

DM 5,-
GS 43,-/Bfr 6,-

HAPPY COMPUTER

10 84 OKTOBER

B2609 E

Kassette ade – Disketten für Heimcomputer

Neue Laufwerke für
Sharp MZ 700, Laser 210,
Commodore 64 und VC 20



Endlich: Floppy für den Spectrum



Preiswerte Drucker im Test



Test:
Heimcomputer Schneider CPC 464

Konkurrenz für den Commodore 64?



2000 Mark für das Listing des Monats

Für VC 20: Tolles Action-Spiel mit Musik



Basic-Alternativen für Commodore 64 und Atari



Jede Menge Listings sowie
Softwaretests, Tips und Tricks für
VC 20, PC-1245, PC-1500,
Laser 210, Atari, MZ 700, Apple II,
Dragon 32, ZX81



Lachen Sie mit
Wettbewerb:
Der beste Computerwitz

Der professionelle Heimcomputer

Wir stellen aus:

25.-30. Oktober

**ORGATECHNIK
KOLN '84**
5. INTERNATIONALE BORNMESSE

Halle 11, EG
Gang D
Stand 48

ORIC

ATMOS

64K

Jetzt auch: In deutscher Ausführung

Es gibt keine Alternative in dieser Klasse



- Erweitertes Microsoft Basic
- Volltastatur, Groß- u. Kleinschreibung
- 28 Zeilen x 40 Zeichen Bildschirmdarstellung, 8 Vorder- und 8 Hintergrundfarben
- Hochauflösende Grafik 240 x 200 Pixels (= 48.000 Einzelpunkte), direkt ansprechbar
- Tongenerator mit mehr als 6 Oktaven plus HI-FI Ausgang
- Erweiterungsmöglichkeiten über vorhandene Anschlüsse für Drucker (Centronics), Disketten-Laufwerk, Kommunikations-Modem, Joysticks, RGB-Monitor
- Tele- und Bildschirmtext kompatibel
- Umfangreiche Software für Freizeit, Bildung und Beruf
- Preis inklusive folgendem Zubehör:
 - Anschlußkabel für handelsüblichen Kassettenrecorder u. Fernseher
 - Netzteil
 - Demo-Kassette
 - ausführliches Bediener- und Programmierhandbuch in deutsch

Alleinimporteur
für Deutschland:

MVB
Vertriebskommanditgesellschaft

CITIZEN Büromaschinen
ORIC Computer
JUKI Schneidmaschinen
J&J Quartzuhren

Vertragshändler für Radio-TV:

Lenco

Horst Neugebauer KG
Dinglinger Hauptstr. 59
7630 Lahr
Tel. 0 78 21/4 36 80 u. 4 39 71

Happy-Computer ist die Zeitschrift zum Mitmachen. Bitte sagen Sie uns hier, ob und welchen Computer Sie haben, für welchen Sie sich interessieren, was Ihnen an Happy-Computer gefällt oder welche Themen Sie sich wünschen.

In dieser Ausgabe war besonders gut:

Für die nächsten Hefen wünsche ich mir folgendes Thema:

Ich besitze einen Computer ☐ ja ☐ nein

Wenn ja: Welchen Computer?

Wenn nein: Für welchen interessieren Sie sich, bzw. welchen wollen Sie kaufen?

Absender

Name/Vorname

Straße

PLZ/Ort

Postkarte

Antwort

Bitte
frei-
machen

HAPPY
COMPUTER

FUNDGRUBE

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Happy-Computer ist die Zeitschrift zum Mitmachen. Bitte beantworten Sie deshalb die folgenden Fragen (Absenderangabe nicht vergessen)

In dieser Ausgabe war besonders gut:

Ich besitze einen Computer ☐ ja ☐ nein

Wenn ja, welchen Computer?

Wenn nein, für welchen interessieren Sie sich, bzw. welchen wollen Sie kaufen?

Absender

Name/Vorname

Straße

PLZ/Ort

Bitte
frei-
machen

Postkarte

Antwort

HAPPY
COMPUTER

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

ACHTUNG COMPUTER-FANS!

ANKREUZEN -

AUSSCHNEIDEN - ABSCHICKEN

DAS ANGEBOT, DAS KEIN ABWARTEN ZULÄSST.

14 Tage Test-Angebot
Risikoarme Bestellung durch unsere Rückgabe-Garantie. Sollte Sie unsere gelieferte Ware nicht zufriedenstellen, dann schicken Sie diese originalverpackt binnen 14 Tagen nach Erhalt an uns zurück. Sie erhalten Ihr Geld zurückerstattet.

NEU - ACORN® electron!

Ein Schnelldenker unter den Homecomputern. 64 K-Speicher, davon 32 K RAM und 32 K ROM, ausgezeichnet.



netes professionelles SHORT HAND BASIC. Graphik hochauflösend 640*256. 80 Zeichen/Zeile, komplett mit deutschem Handbuch ☐ DM 798.-

Electron Interface Box RS 423, einf. anzuschl. für Joysticks, Printer, ROMs. ☐ DM 248.-

Printer Interface für Electron RS 432, für ser. Printer ☐ DM 198.-
ACORN® electron Softw. cass. Wie funktioniert mein Mikro? ☐ DM 68.-
S-PASCAL ☐ DM 298.-
Superspiele im Extrakatalog!

Superqualität zum Superpreis - Farbmonitore

ab DM 798.-



Qualitätsmonitore von Cabel

Modell MC 3700-01-PAL/64: 14"-Farbmonitor, Commodore- und PAL-Eingang, umschaltbar Audioverst. und Lautsprecher 15,7 Hz m. verstellbarem Fuß ☐ DM 798.-
Kabel für Commodore ☐ DM 18.-

Exzellente Farbauflösung für Computergrafik!

Endlich ein Farbmonitor zum günstigen Preis.
Modell MC 3700-00-RGB 14"-Farbmonitor, RGB analog oder TTL 15,7 Hz, mit verstellbarem Fuß ☐ DM 798.-

Preiswerte Monitore f. d. Schuleinsatz auf Anfrage ☐

ACORN® B (British Broadcasting Computer)

Ein Proficomputersystem der Spitzenklasse, hervorragend für Schuleinsatz geeignet: Extrem schnell, SUPER EXT. BASIC, hervorr. Ausbaumögl. durch viele Schnittst. für Zusatzproz., 1 MHz Bus, Disk Drives, Festpl., mehrplatzfähig (DM 200.-/Platz), Deutsche Dokumentation etc.
Zentraleinh. ☐ DM 1998.-

Zentraleinh. mit Disketten Interface ☐ DM 2378.-
Zentraleinh. m. Netzwerk Interface (Zugriff auf Disk u. Printer mögl.) ☐ DM 2278.-
Z80 CP/M® Zusatzproz.: 64 K, 6 MHz, kompl. m. **Super-soft: Memoplan Text, Fileplan Dat. Bank, Graphplan, CIS COBOL, Nucleus Progr. gen.** ☐ DM 1648.-
*CP/M ist eingetragenes Warenzeichen der Firma Digital Research Inc.

ROM Software für den ACORN® B

Wordwise: menügest. Textverarbeitung ☐ DM 248.-
Graphics: Spitzentool für Sprites, 3D etc. ☐ DM 168.-
Disc Doctor: Utility Disass Tape/Disk etc. ☐ DM 168.-
Gremilin: Masch.-Sprache m. Debug, Ass. etc. ☐ DM 168.-
T-PASCAL: ☐ DM 398.-
FORTH: ☐ DM 248.-
Fachbücher I. Extrakt, ☐

Superlaufwerke für ACORN® B

Deutsch. Handb., 12 Mon. Gar.
100 S: 100 K ☐ DM 798.-
200 S: Epson 200 K, erweitert auf 400 K, 2*40-Spur Slimline ☐ DM 1298.-
400 D: Toshiba 400 K Dopp. erw. auf 800 K, 40/80-Spur Schaltg. 2*80-Spur, mit Monitorsockel Slim ☐ DM 1998.-
800 D: dito jed. 800 K mit 2 Laufw. Slimline ☐ DM 2998.-

Hardware Zubehör für ACORN® B

Graphpad: Dig. Zeichenbrett f. CAD etc., high resol. getr. Menüfeld ☐ DM 898.-
Lichtgriffel: ☐ DM 178.-
Aries 20 K Speichererw.: Max. 28 K für high res. Progr. verfügbar, einfach in ACORN® B einst. ☐ DM 748.-
Einsteckplat.: für 16 ROMs einf. einstecken ☐ DM 318.-

Deutsche Software für ACORN® B

Schulverwaltungs- und Lehrprogramme a. Anfr. Adress: prof. Kontaktdaten menügest., schnelle Info Listenausdruck ☐ DM 298.-
Adlink: zur Kombination v. Adress-Dateien u. Wordwise-Textverarbeitung ☐ DM 98.-
Prof. CP/M® Software auf Anfrage ☐
Superspiele I. Extrakt, ☐

Sensationspreis Da kommt Freude auf!

Matrixdrucker cp 80:



Der Supermatrixdrucker: 640 Punkte pro Linie, 80 Zeichen/Sek., bidirektionales Drucken, progr. Zeilenabst., 228 ASCII Zeichen, Traktor Führung und Friktionswalze f. Einzelbl., Par. Schnittst. ☐ DM 798.-

Jetzt wieder lieferbar!

Neu: Profi Daten Recorder

DM 98.-



Tape Drive System MC 3810

FÜR COMMODORE, ATARI, ACORN®, SPECTRAVIDEO, LASER, SINCLAIR, DRAGON, ORIC etc.
Qualitätslaufwerk mit Motor Control, Zählwerk, Pegel- und Endabschaltautomatik, Leuchtfelder für Funktionsanzeige «READY», «DATA TRANSFER», «SAVE», «LOAD», «CONTROL» ☐ DM 98.-

Interfacekabel f. MC 3810:

COMMODORE VC 20/64
*ATARI 600/800 ☐ DM 28.-
*ACORN® B/electron ☐ DM 38.-
*SINCLAIR SPEC./B1 ☐ DM 18.-
*SPECTRAVIDEO ☐ DM 8.-
*LASER ☐ DM 18.-
*ORIC ☐ DM 8.-
*DRAGON 32/64 ☐ DM 18.-
Netzteil für Micros mit "++" ☐ DM 28.-

Spezialzubehör für Commodore

Interpod: extrem flexibles Interface. Für VC 20/64 ges. Commodore IEEE-488, RS 232, serielle IEEE Peripherie d. Serie 4000 und 8000, einfach anzuschließen ☐ DM 668.-
Graphpad: dig. Zeichenbrett für CAD ☐ DM 898.-
Acoustic Coppler FVC 64 ATARI APPLE n. f. Export ☐ DM 598.-

Qualitätssoftware für Commodore VC 64:

Oxford PASCAL: Standard PASCAL mit Compiler und Editor auf Disk, Sound und Grafik, Overlay ☐ DM 248.-
The Hobbit: J.R. Tolkien Casette mit Buch Ideal für Englisch-Übungen ☐ DM 54.-
Superspiele im Extrakatalog!

Bestellung Bestellen Sie durch X bei dem gewünschten Artikel und schicken Sie die ganze Anzeige an uns ab: **Boston Computer Handelsges. m.b.H.** Rosenheimer Str. 145a, 8000 München 80 Hot Line (089) 49 10 73

Name

Anschrift

Datum

Unterschrift

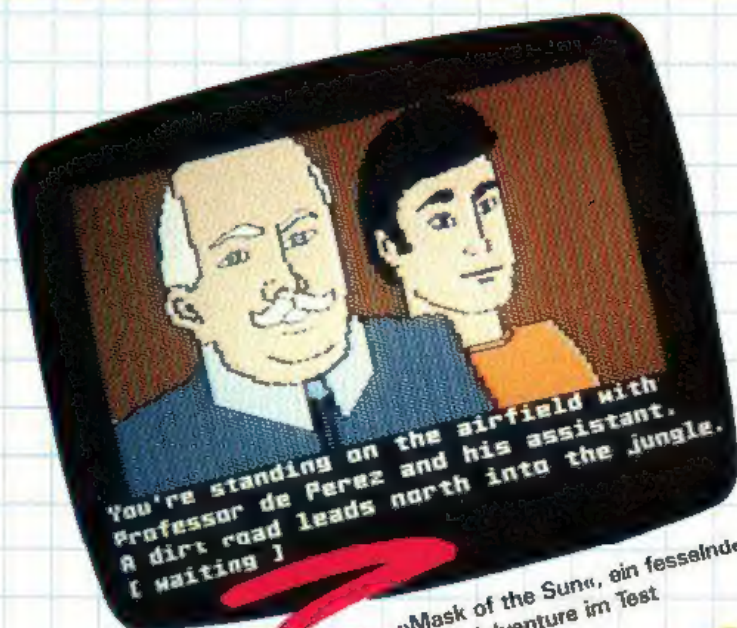
Ich bezahle: ☐ per Nachnahme ☐ m. beiliegendem V-Scheck
Alle Preise sind Komplettpreise. Wir geben auf alle Geräte 6 Monate Garantie, auf Laufwerke 12 Monate. Wir gewähren Sonderkonditionen für Schulen und bieten besonders günstige Finanzierungsmodelle (Leasing/Miete). Lieferung nur möglich, solange Vorrat reicht.
Fachhandelsanfragen für BRO erwünscht.

Besuchen Sie unseren Ausstellungsraum.



WER A SAGT, WIRD AUCH B'OSTON SAGEN

INHALT



»Mask of the Sun«, ein fesselndes Grafik-Adventure im Test 144



Viel Komfort und höhere Arbeitsgeschwindigkeit bietet das Doppellaufwerk SD-2 für den Commodore 64 36



Nicht nur Kindern, auch Erwachsenen macht diese Memory-Version für den Computer viel Spaß: »Hotel der Tiere« 154

Aktuelles

Relativ preiswert: Einstein	12
Computersendungen	13

Test

Laser mit Schatten	14
Doping für den VC 20	16
Preiswerte Drucker im Test: Auf die Schnittstelle kommt's an	16
Konkurrenz für Commodore? Test: CPC 464, Der tapfere Schneider	18

Hardware

Spectrum als Steuermann	24
Ladekontrolle für den ZX81	26

Wettbewerb

Listing des Monats: für VC 20 Tolles Action-Spiel mit Musik Spielhallengefühle	30
So schicke ich meine Programme ein	148
So mache ich mit	166
Der beste Computerwitz Mitmachen – Mitlachen	96
Großer Grafik-Wettbewerb	96

Kassette ade – Disketten für Heimcomputer

Diskettenlaufwerk DD20 für den Laser 210: Sanyo's Kleiner ganz groß	35
Doppellaufwerk für Commodore 64 und VC 20	36
Tips: Richtiges Laufwerk, richtige Floppy fürs Heim	40
Laufwerk für den MZ-700: Das flotte Baby	40
Floppy für den Spectrum	42
Die wichtigsten Begriffe	45
Besuch bei einem Hersteller: Disketten, eine runde Sache	46
Grundlagen	50

Listings

Spiele	
TI 99/4A Crazy Wood, ein Zahlenspiel	28
Commodore 64 Wamurmel, ein tieri- sches Vergnügen	28
Laser 210/310, VZ200 Meteore voraus	29
Spectrum Wohnzimmer-Wimbleton	54
PC-1245 Schlingen, Schlangen, Schätze	61

Anwendungen

Commodore 64 als Wetterfrosch	66
-------------------------------	----

Grafik

Atari Grafikdemos	29
Commodore 64 Malereien in hoch- auflösender Grafik	70
PC-1500 Schöne Schwingungen	72
Spectrum Zeichensatz Futura	74

Spectrum Funktionen plotten	78
Commodore 64 Aus Hex mach Dez	81

Utility

Apple II Pascal-Programme formatiert ausdrucken	82
MZ-700 Sharps zweiter Zeichensatz	85
Dragon 32/64	
Tausch der X- und Y-Taste, Umlaute	86
Zeichensatz: Sonderzeichen	87
Atari Programm-Lister	88
TI 99/4A Noch mehr Joy	90

Software-Test

Anwendungen

Basic-Alternativen für Commodore 64 und Atari	
Konkurrenz für Simon's Basic	126
Basic XL für Atari im Test	135
Umsteiger-Software konvertiert ZX81-Programme	127
Masteroolkit: Meisterhaftes für den Spectrum	128
Dateiverwaltung auf dem ZX81	130
Ein schneller Assembler für Atari: MAC/65	132
Datenstapler für den ZX81	133
DOS-XL für Atari im Test	136
Uni-Tab: Bundesliga aus dem Computer	137

Spiele

Die Zeitpolizei	138
«Uncle Groucho» — das verrückte Abenteuerspiel	139
Die Mafia schlägt zu	140
«HURG» — Spectrum-Spiele selbst gemacht	140
Die Drachenreiter des Planeten Pern	142
«Caverns of Khafka», die Königskammer des Pharaos	142
Auf der Suche nach der Sonnenmaske	144
«Perry-Rhodan»-Adventure: Das Inferno auf dem blauen Planeten	146
Von Leichtathleten und Weltraumkämpfern	150
Pedro der Schrebergärtner	152

Lernprogramme

Sag mir, wo die Tiere sind	154
----------------------------	-----

Leser testen Spiele

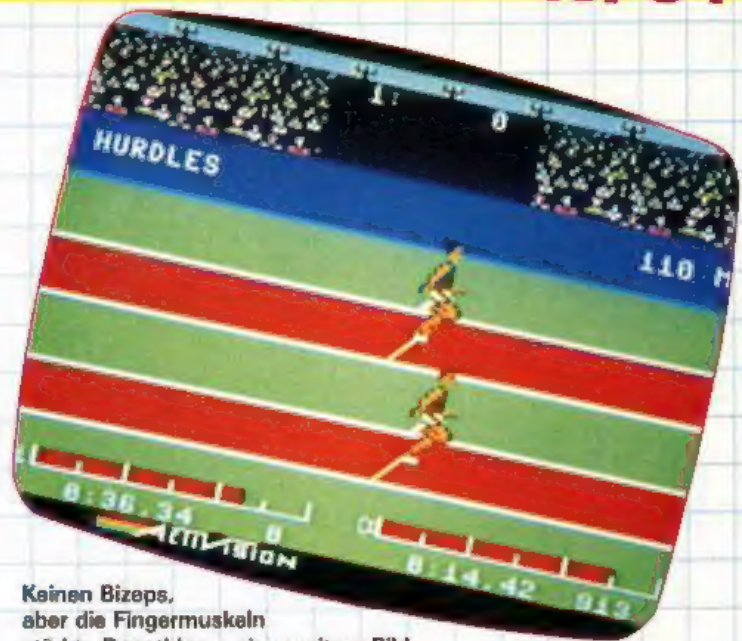
«Scuba Dive», ein Tiefsee-Abenteuer	152
-------------------------------------	-----

Grundlagen

Pascal-Erfahrungen Teil 3	160
Daten speichern auf EPROMs	166

Rubriken

Ideenecke	91
Quassecke	92
Leserforum	92
Nachhall	135
Bücher	167
Impressum	171



Keinen Bizeps, aber die Fingermuskeln stärkt »Decathlon«, eine weitere Bildschirm-Olympiade

150



Der Laser 2001 arbeitet klaglos mit den Spiel-Modulen des CreatiVision. Was er sonst noch kann, zeigt unser Test

14



Noch kaum auf dem Markt und schon ein Insider-Tip: der Heimcomputer CPC 464 von Schneider

18



Bilanz

Wenn wir nach einem Jahr — dies ist die zwölfte Ausgabe von Happy-Computer — Bilanz ziehen, müssen wir sagen: Unsere Leser sind Spitze. Wir hatten eine »Zeitschrift zum Mitmachen« versprochen. Ein Dankeschön an unsere Leser: Sie haben so eifrig mitgemacht, daß wir zum Teil in erheblichen Rückstand beim Bearbeiten von Programmeinsendungen und Lesermeinungskarten gekommen sind. Aber es wird besser: Einen Teil haben wir schon aufgeholt, das Übrige wird derzeit mit zusätzlichen Mitarbeitern aufgearbeitet.

Happy-Computer ist »angekommen«: Das Heimcomputermagazin zählt nach der letzten Erhebung bei den Großisten zu den meistgekauften deutschen Computerzeitschriften. Wenn es in's zweite Jahr geht, also ab Ausgabe 11/84, wird Happy-Computer allerdings 6 Mark kosten. Warum?

Qualität hat leider ihren Preis. Wir wollen auch in Zukunft die Wünsche unserer Leser möglichst gut erfüllen — und diese Wünsche gehen klar in eine Richtung: immer besser. Wir müssen viel mehr Vorschläge durchforsten, um jeden Monat wirklich gute Programme zu finden; wir müssen mehr Arbeit in Hard- und Softwaretests stecken. Happy-Computer ja auch nicht dünner werden — wenn die Leser immer mehr und immer detailliertere Informationen haben wollen.

Wir geben uns alle Mühe, Happy-Computer für Sie möglichst interessant und nützlich zu machen. Wir wünschen uns, daß Sie dabei so rege mitmachen wie bisher.

Michael Pauly, Chefredakteur

Aktuelles

Neues von IBM

Der Branchenriese hatte mit seinem PC Junior von Beginn an auf dem amerikanischen Markt nur Sorgen. Jetzt mußte die ständig kritisierte Tastatur einer PC-ähnlichen weichen, und der RAM-Bereich kann nun mit 128 KByte Bausteinen auf 512 KByte erweitert werden. Das mit 33 Watt zu schwache Netzteil wurde durch ein stärkeres ersetzt.

Ein Handicap bleibt: der

PC Junior wird weiterhin nur mit einem Diskettenlaufwerk angeboten. Doch in der Version mit 512 KByte Arbeitsspeicher kann eine 360 KByte RAM-Disk eingerichtet werden. Versöhnlich stimmt IBMs Angebot, bei schon ausgelieferten Geräten die kritisierte Tastatur kostenlos gegen die Neue auszutauschen.

Der Preis des neuen PC Junior liegt mit 600 Dollar deutlich unter dem eines vergleichbaren PC, der zirka 2000 Dollar kostet. Auf die Frage, ob dies nicht die Verkaufszahlen des PCs drücke, antwortete IBM sehr selbstsicher: »Damit sind wir einverstanden«.

(hg/kg)

Bildschirmtext auf dem Commodore 64

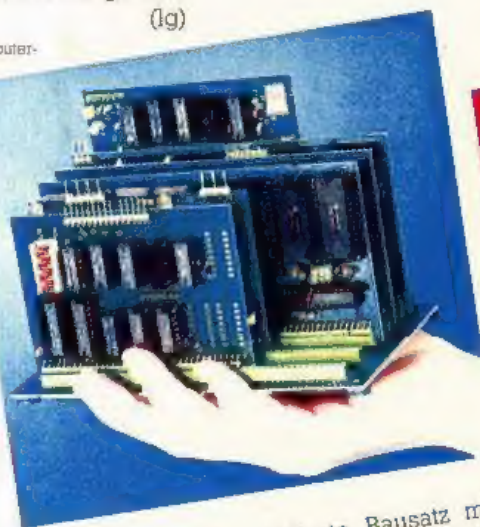
Wer ein Btx-fähiges Fernsehgerät von Loewe-Opta besitzt, kann seinen Commodore 64 nach Anschluß des Moduls »Btx 64« als Btx-Station benützen. Die nötige Software wird mitgeliefert. Der Anwender ist damit in der Lage, ganze Bilder auf Diskette abspeichern und wieder einlesen zu können. Außerdem erlaubt das Modul die Definition sogenannter Jobs, das sind Befehlsketten, die mit einer einzigen Taste aufgerufen und abgearbeitet werden können. Daß der Commodore 64 nebenbei zu einer vollwertigen alphanumerischen

Tastatur wird, ist selbstverständlich.

Das Modul bezieht seinen Strom aus dem Computer und kostet (unverbindlich) 250 Mark. Die Auslieferung soll im September beginnen.

(lg)

Info: Lutens Computer-systeme, Große Annenstr. 97/98, 2800 Bremen 1, Tel. 0421/50 06 00



Heimcomputer selbstgebaut

Für die deutschen Rundfunkanstalten ist der Computer salonfähig geworden. Bei einer 26-teiligen Fernsehserie, die der NDR seit Anfang des Jahres in seinem Regionalprogramm ausstrahlt, kann ein Heimgerät selbstgebaut werden. Ab 19. September übernimmt diese Sendereihe auch der Bayerische Rundfunk. Gleiches plant der Hessische Rundfunk für Januar 1985.

Die ersten sechs Folgen befassen sich mit Einplatinen-

computern. Der Schwerpunkt liegt auf Ampel- und Robotersteuerung. Kurze Experimente und Messungen führen den Zuschauer zum Mikrocomputer. In kleinen Schritten wird der Übergang zum 68008-Prozessor vollzogen, bevor mit selbstprogrammierten EPROMs Pascal auf dem Klein-Computer realisiert wird.

Wichtig ist es, für den Kurs genügend Zeit und Geduld mitzubringen. Dauern doch die Hausaufgaben für jede Folge zwischen vier und acht Stunden.

Der kleinste Bausatz mit 280-CPU, Hexadezimaltastatur und Siebensegmentanzeige wird für 290 Mark angeboten. Für 800 Mark erhält man ein Paket mit Tastatur, Grafikbildschirm und Kassettenschnittstelle. Weitere 560 Mark kostet die Aufrüstung mit 68008-Prozessor und EPROM-Programmierer. Hat man sich beim Selbstbau total in eine Sackgasse verirrt, so hilft für 35 Mark zuzüglich Kosten für zerstörte Bauteile, der Pannendienst weiter.

(hg/kg)

Videointerface für TRS-80 Modell 100

Ein Disketten-/Video-Interface von Radio Shack soll den Handheld-Computer TRS-80 Modell 100 zu einem vollwertigen Tisch-Computer machen. Das Modell 100 besitzt von Haus aus nur ein 8x40-Zeichen-Display. Dafür ist es voll portabel. Anders als bisher muß der Anwender aber mit dem neuen Interface auf wichtige Vorzüge großer Personal Computer nicht mehr verzichten. Im Interface ist ein Diskettenlaufwerk mit 184 KByte Kapazität eingebaut (5¼-Zoll, single side, double density). Ein zweites Laufwerk kann hinzugefügt werden (Preis zirka 240 Dollar). Damit ist ein blitzschneller Zugriff auf große Datenmengen möglich. Man kann außerdem sowohl ein Fernsehgerät als auch einen Monitor anschließen und darüber hinaus zwischen einer 25x40- oder 25x80-Zeichen-Darstellung wählen. Alle Zeichen des Modell 100 — auch die Grafikzeichen — können am Bildschirm dargestellt werden. Lediglich eine punktweise Ansteuerung ist nicht möglich.

Hackers erstes Heldenepos

In New Yorks verrufener 42. Straße inszenierte das satirische Punch Lane Theater eine Komödie über Computer und jugendliche Programmierer. »Hackers« stammt von einem MIT-Absolventen der Computerwissenschaft, Michael Eisenberg. Der Autor will die menschliche Seite dieser technischen Leidenschaft aufdecken. Die Geschichte spielt in einem Computer-labor. Die Handlung beginnt damit, daß eines nachts drei Hacker an ihren Terminals sitzen. Einer spielt Schach gegen den Computer, ein zweiter ein Adventure, der dritte quält sich mit Problemen der künstlichen Intelligenz herum. Das Stück verfolgt im weiteren Ver-

lauf über einige Monate hinweg die Entwicklung in den Köpfen der drei jungen Leute.

»Ich halte die Hacker für eine sehr interessante Gruppe von Menschen«, sagte Eisenberg. »Sie sind ein bißchen ängstlich, so daß sie zu einer leichten Besessenheit tendieren und wie in einer eigenen abgekapselten Welt leben. Aber ich frage mich, wie die moderne Gesellschaft aussähe ohne diese Leute.« Eisenberg ist sich sicher, daß sein Stück nicht nur solche Besucher anspricht, die selbst mit Computern zu tun haben. »Ich glaube, in jedem von uns steckt ein klein wenig von der Mentalität eines Hackers«. Womit er recht haben könnte. (lg)

Die Programmiersprache Logo ist jetzt auch für den Sinclair Spectrum auf Kassette verfügbar. Das 198

Logo für Spectrum

Mark teure Logo-Paket besteht aus der Programmkas-



sette, Referenzkarte und zwei Handbüchern. Diese Handbücher, eine Einführung (Band 1) und eine weiterführende Lektüre (Band 2) werden zur Zeit ins Deutsche übersetzt. Die Auslieferung der eingedeutschten Logo-Ausgabe soll im Oktober beginnen. Falls es zu Übersetzungsverzögerungen kommen sollte, werden vorab die englischen Versionen angeboten und die Handbücher später ausgetauscht. Das Programm bleibt ohnehin unverändert. Wir werden noch ausführlich über dieses interessante Programm berichten. (mk)

Info: J. Schimpf, Postfach 6752, 8020 Osnabrück

Das neue Betriebssystem für das Interface wird nach Einschalten automatisch in den Computer geladen. Voraussetzung für den Betrieb des knapp 800 Dollar teuren Interfaces sind mindestens 16 KByte RAM. Der Anschluß erfolgt über den 40poligen Port an der Rückseite des Computers. (lg)

Info: Radio Shack, 1800 One Tandy Center, Fort Worth, TX 76102 oder alle Tandy-Vertriebsstellen in Deutschland

Blechtrottler statt Seelentröster

Wer künftig seinen Kummer beim Barkeeper abladen will, muß sich beeilen — wenn die Pläne Ron Meyers Anklang finden sollten. Meyer sucht nämlich Käufer für seinen Scarab XI, einen Bar-Roboter. Der zweieinhalb Meter große und fast 200 000 Mark teure »intelligente Getränkeautomat« kann Bier zapfen, Wein ausschenken und Drinks mixen. Der Gast darf seinen Wunsch dem Roboter durch ein mobiles Funkgerät ans elektronische Herz legen. Ob das ausgeschenkte Naß anschließend selbst abgeholt werden muß oder durch eine Kellnerin serviert wird, sei nicht mehr seine Sache, meint Meyer.

Seine teure Maschine will er jedenfalls mit dem Hinweis auf die hohen Lohnkosten für menschliche Barkeeper an den Mann bringen. Bei einer Pressevorführung verspritzte Scarab allerdings weit mehr von den Getränken als er in die Gläser schüttete. »Vor allem Bier mit seinem Schaum bereitet die meisten Probleme«, gab Meyer zu. Eine tröstliche Nachricht — vor allem für Bayern. (lg)

Anregung aufgegriffen

Wie uns Interkom electronic mitteilte, wurde aufgrund einer Anregung in unserem Test »Impulse aufgefrischt« in Happy-Computer, Ausgabe 6/84 eine Änderung am »Cassette Pulse Regenerator« vorgenommen: statt den selten benötigten Cinch-Buchsen wird das Gerät in Zukunft 3,5mm-Klinkenbuchsen erhalten. Auch eine Verringerung der Eingangsimpedanz auf zirka 500 Ohm kommt einem noch universelleren Einsatz zugute. Die Brummunterdrückung (im Test von uns als praktisch unwirksam beanstandet) wurde nach Herstellerangabe kräftig angehoben. (lg)

Info: Interkom electronic, Am Heisterholz 8, 3004 Isernhagen 4, Tel. 05138-9 73 83

Schul-Computer

Die Aktionsgemeinschaft »Mikrocomputer an Schulen« startete eine Fragebogenaktion an deutschen Schulen. Mehr als 4200 Schulen beteiligten sich an der Umfrage. An rund 60 Prozent aller Schulen werden bereits Mikrocomputer eingesetzt. Zirka 80 Prozent der Programme stammen von Schülern oder von Lehrern. (hg/kg)

Glosse: Programme, die das Leben schrieb

Unbestätigten Gerüchten zufolge arbeitet »Happy Software« gerade an den ersten Titeln der neuen Serie »RedaktionsSoft«. Es handelt sich hierbei um Programme, die auf den alltäglichen Erlebnissen der Happy-Computer-Redakteure basieren.

Die ersten Titel heißen »Redaktionsschluß« (Ein Fast-Action-Spiel) und »Auf der Suche nach dem verschwundenen Manuskript« (Adventure). Erhältlich nur auf Diskette für den ZX81 (Die Programme suchen wir übrigens auch gerade). (hl)

Atari-Software: Im Dutzend billiger

Unter dem Titel »Usersoft« veröffentlicht Atari jetzt Programm-Kassetten zum Jubel-Preis von 29 Mark. Freilich handelt es sich dabei weder um die neuesten Spielhallen-Knüller noch um Profi-Ware sondern um Programme von Anwendern für Anwender. Die Kassetten werden für alle Atari-

Spiele für den TI99/4A

Für den TI 99/4A sind jetzt auch in Deutschland Spiele von Parker erhältlich. »Module Frogger«, »Popeye« und »Q-Bert« kosten jeweils 89 Mark. Nach Texas Instruments Rückzug vom Markt wird jetzt fast die gesamte US-Hard- und Software von unabhängigen Anbietern importiert. (hg)

Info: Computer- und Software-Vertrieb, Wolfgang Riegert, Schloßstr. 6, 7324 Reichenhausen, Tel. 07161/52899

Bücher für den Commodore

Handbücher sind oft nur lückenhafte Gebrauchsanweisungen. Dieser Mangel soll für Commodore Computer mit einer neuen Buchreihe von Commodore selbst behoben werden. Bisher gibt es fünf Bände über den Commodore 64, den VC 20 und Logo (mit Software), sowie je ein Spielebuch. Die Preise bewegen sich zwischen 24,90 und 59 Mark. Das Buch über Logo kostet zusammen mit der Software 159 Mark. Die Reihe soll fortgesetzt werden. (hg/kg)

Software-Knacker hinter Schloß und Riegel

Das Repräsentantenhaus der Vereinigten Staaten von Amerika hat einstimmig ein neues Gesetz beschlossen, das ein unbefugtes Benutzen von Computern unter Strafe stellt. Bisher konnte man in den USA den Software-Pira-

Commodore im Aufwind

Für das abgelaufene Geschäftsjahr 1983/84 verzeichnet Commodore einen gegenüber dem Vorjahr um 80 Prozent höheren Gewinn. Der Umsatz stieg sogar um über 83 Prozent und liegt damit bei etwa 127 Milliarden Dollar. Behauptungen, daß das neue Management teure Produkte auf den Markt bringen will, trat Commo-

dore-Präsident Marshall F. Smith entgegen. »Wir werden an der Politik unseres ehemaligen Präsidenten Jack Tramiel festhalten, Wachstum durch kostengünstige Produkte zu erhalten.« So soll auch der Preis des neuen Plus 4 weit unter 1000 Dollar liegen. Bei Commodore Deutschland spricht man sogar von nur zirka 300 Dollar

In den Aufsichtsrat der amerikanischen Gesellschaft wurden der Ex-General und frühere US-Außenminister Alexander Haig und der Finanzexperte Robert A. Utting berufen. Besonders Utting soll aufgrund seiner weltweiten Erfahrung ein guter Berater für den internationalen Markt sein. (hg/kg)

Computer sowie den Commodore 64 und den Commodore C 16 angeboten. Unter den ersten Titeln: »Lottozahlen«, »Golf/Bowling« und eine Datenbank.

Ferner von Atari angekündigt: Die langerwartete Olympia-Simulation »Los Angeles Games«. Sechs Leichtathletik-Disziplinen für 99 Mark, die auch für den Commodore 64 zu haben sein werden. (hl)

Info: Atari, Postfach 60 01 69, 2000 Hamburg 60

Bunte Disketten auf dem Vormarsch

Schwarz raus — Farbe rein. Nun bietet auch »Softline« bunte Disketten an. Sechs Farben (blau, hellblau, grün, gelb, orange, rot) stehen zur Auswahl, um das Auge des Floppy-Astheten zu erfreuen. Die Disketten sind für alle 5,25 Zoll-Diskettenlaufwerke geeignet. (hl)

Info: Softline, Schwarzwaldstr. 8a, 7502 Obertkirch, Tel. 07802/37 02

ten nur über sogenannte »Nebengesetze«, die Zerstörung oder Datenmanipulation betreffen, zu Leibe rücken.

Das wird jetzt anders. Wer in Zukunft unberechtigt auf Informationen aus einem Computer zugreift, muß mit Haft bis zu 10 Jahren und Geldstrafen bis zu 10000 Dollar rechnen. Im Wiederholungsfall kann der Betrag sich bis auf 100000 Dollar erhöhen und die Haftstrafe verdoppeln.

(hg/kg/vwd)

Meine Meinung

Sind Sie im Ausland »sprachlos«? Haben Sie ein Spectrum oder Commodore C 64? Dann naht Hilfe. Nachdem die 87. Pacman-Version ebenso wenig Umsatz verspricht wie das 83. Space Invader oder ein »fesselndes« Adventure, droht dem Computer-Fan neues Ungemach. »Sprachprogramme« heißt die neue Welle, die zu uns aus England herüberschwappt. Zugegeben, auch ich habe mehrmals beklagt, daß englischsprachige Programme nicht »germanisiert« werden. Aber an eine Sprachhilfe dieser Art habe ich bestimmt nicht gedacht.

Sprachen sind lebendig. Der Mensch vermittelt mit ihr neben sachlichen Informationen auch Gefühle. Schon deshalb ist Sprache für ein

Mensch-Maschine-System denkbar ungeeignet. Natürlich lassen sich mit solchen Lernprogrammen Vokabeln pauken oder die richtige Schreibweise von Wörtern trainieren — aber bei der Grammatik haperte es schon und die Aussprache, ein wichtiges Ausdrucksmittel, kann der Computer vorerst mehr schlecht als recht vermitteln. Wie schon waren doch die Zeiten, als wir Fremdsprachen in der Schule dadurch erlernten, daß wir sie einfach gesprochen haben. Und dann der erste small talk in Englisch und gar der erste Flirt in Französisch...

Ich entsinne mich an Zeiten, zu denen es »in« war, Sprachen mit Hilfe von Audio-Kassetten zu erlernen. Durchsetzen konnte sich dieses Lernprinzip nicht. Bleibt abzuwarten, ob die »Bildschirm-Methode« ein Erfolg wird. Das Angebot ist vorhanden, Sie entscheiden mit Ihrer »Nachfrage«.

Manfred Kotting

Computer Camp



In der Gruppe lernt es sich leichter..

Nicht alle Computercamps sind so ergiebig wie das von uns besuchte. Schreiben Sie uns Ihre persönliche Erfahrung mit dieser Form von Bildungsurlaub —
Kennwort
»Computercamps«!



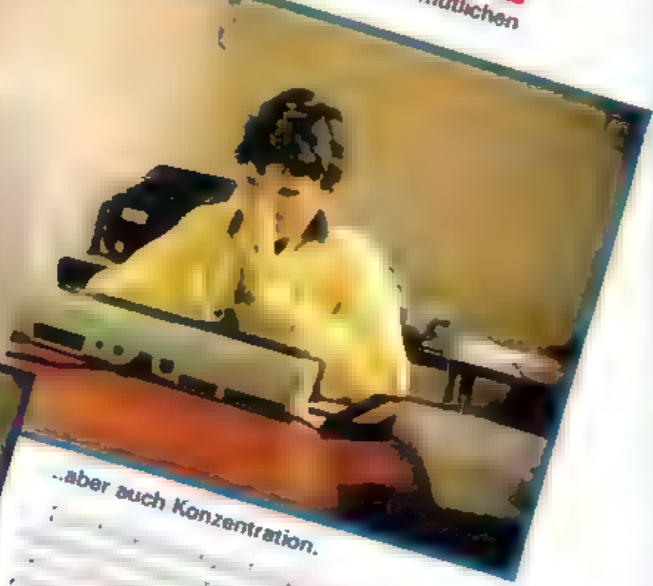
.. fünf Schüler wohnen in einer gemütlichen Holzhuette



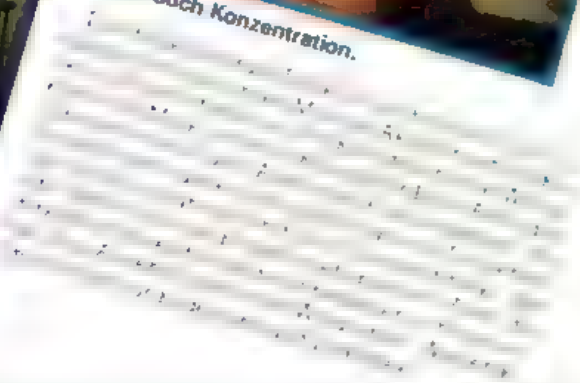
...Spiel und Spaß ist angesagt



Die Schüler konnten zwischen Commodore und Atari-Computern auswählen.



...aber auch Konzentration.



Aktuelles

Relativ preiswert: Einstein



Der neue Heimcomputer »Einstein« soll fast alles bieten, was sogar teurere Computer oft nur gegen Aufpreis besitzen — darunter ein 3-Zoll-Diskettenlaufwerk.

Ein kompaktes Gehäuse und eine gute Schreibmaschinentastatur: Einstein von Tating

fühlt sich gut an und taugt auch für langes Programmieren oder Textverarbeitung

Einige Tastenkombinationen sind eigentümlich, aber praktisch. »CTRL A« bewirkt einen Bildschirmausdruck. »CTRL R« löst das Drucker-Echo aus (alles folgende wird sowohl auf dem Bildschirm ausgegeben als auch auf Papier ausgedruckt). »CTRL S« stoppt diese Echo-

Funktion. Drückt man BREAK, dann stoppt die Auflistung eines Programms nur solange, wie man die Taste festhält. BREAK mit SHIFT hingegen hat die für BREAK-Tasten übliche Wirkung (mit CONT kann die Auflistung fortgesetzt werden), während ESC das Auflisten ganz stoppt. Ein PLIST listet auf Papier. Wie man sieht, geht beim Einstein vieles wesentlich einfacher als bei vergleichbaren Computer-Typen! Sogar ein eigener RESET-Knopf ist eingebaut.

Es gibt übrigens einen hervorragenden Screen-Editor, der wiederum durch bestimmte Tastenkombinationen mit CTRL unterstützt wird. Eine Taste bewirkt das Löschen einer Zeile, eine andere das Löschen des Zeilenrestes ab der Position des Cursors.

Der Einstein wird mit Basic und Logo geliefert, aber es ist bereits genügend fertige Software vorhanden, um ihn sehr vielseitig einsetzen zu können: zum Beispiel andere Sprachen (Forth, Pascal, C), Business-Software (Textverarbeitung, Database, Kalkulation) und Spiele (sowohl Action- als auch

Was die Peripherie betrifft, so ist der Einstein auch hier vorzüglich ausgerüstet. Nachdem das erste Diskettenlaufwerk eingebaut ist und ein zweites nachgerüstet werden kann, gibt es noch Anschlüsse für ein externes drittes und viertes Laufwerk. Eine Centronics- und eine RS232C-Schnittstelle sowie ein User-Port sind ebenfalls vorhanden. Darüber hinaus existiert eine sogenannte Tating-pipe, eine Allzweck-Schnittstelle, ähnlich der BBC-tube.

3-Zoll-Laufwerk eingebaut

Das Gehäuse des Einstein ist relativ groß, der Monitor kann obendrauf stehen. Es ist alles sauber im Inneren des Computers untergebracht. Weder ein Kabelgestrüpp noch ein Netzteil können herumliegen.

Die Tastatur besitzt Schreibmaschinenqualität (QWERTY-Anordnung, hellgrau), Funktions- und Kontrolltasten (dunkelgrau) sowie eine orange ENTER-Taste. Es gibt acht Funktionstasten, die über einen Basic-Befehl (KEY) selbst belegt werden können. Die Tastatur

grund der guten Grafikbefehle überaus leicht zu handhaben. Zum Beispiel im Rahmen von schicken Lernprogrammen oder Spielen.

Die beiden Joystick-Eingänge sind analog ausgelegt. Sie sind daher erstens sehr exakt, zweitens kann man über sie auch Messungen vornehmen.

16 Farben und eine 40x24-Zeichen-Darstellung (umschaltbar auf 32 x 24 Zeichen) erlauben freies Mischen von Text, Grafik-Shapes und Sprites. Ein Zusatz für 80 Zeichen pro Zeile soll später folgen. Um erste Musik produzieren zu können, genügt ein einziger Befehl. Der große eingebaute Lautsprecher garantiert eine exzellente Wiedergabe.

Der Z80A-Prozessor verwaltet ganze 80 KByte RAM, das heißt 64 KByte dynamisches RAM (davon 47 für Basic) plus 16 KByte für Grafik. Das eingebaute Diskettenlaufwerk (3 Zoll, robust, kinderleicht zu bedienen) bietet 250 KByte pro Seite (wobei das Laufwerk nur einseitig arbeitet, die Disketten aber gewendet werden können).

Schon das Basic des Einstein weist so komfortable Befehle wie zum Beispiel AUTO DEL, RENUM, ON ERROR GOTO, IF THEN ELSE PRINT AT sowie hervorragende Grafik- und Maskierbefehle auf. Auch »exotische«

Basic-Anweisungen wie HOLD (ein Teil des Programmes kann separat editiert, gemergt und renumbert werden) sowie LOCK/UNLOCK und ADC (Analog-Digital-Converter-Signale lesen) sind vorhanden. Mit dem eingebauten Maschinensprach-Monitor kann man eigene Basic-Befehle definieren. Da beim Einstein jede Sprache (also auch Basic) erst geladen wird, können die neuen Befehle jedesmal einfach mitgeladen werden. Durch CREATE kann man ein RDN-Access-File kreieren, mit PSW (Password) Files vor Unbefugten schützen. 33 Zeichen lassen sich ganz einfach per SHAPE definieren. Mit mehr Kenntnis können alle Zeichen geändert werden. 32 Sprites plus die Shapes sind auf

Was besonders gefällt: Erstens, der Einstieg kommt mit vielen »Extras«: Disk Drive, zwei Sprachen (Basic und Lo-

Der Einstein bietet also dem Einsteiger ebenso viel wie dem der beruflich mit ihm arbeiten will. Was will man mehr für 1000 Mark?

(Vera F. Birkenbihl)

Unsere Liste mit Sendungen zum Thema Computer erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Schreiben Sie uns bitte, wenn Sie interessante Sendereihen zu diesem Thema kennen (auch in benachbarten Ländern, wie zum Beispiel Österreich, Schweiz, Frankreich, Holland und Luxemburg). Allerdings können wir nur solche Sendungen hier ankündigen, die uns mindestens sieben Wochen vor dem Sendetermin bekannt werden.

[illegible]

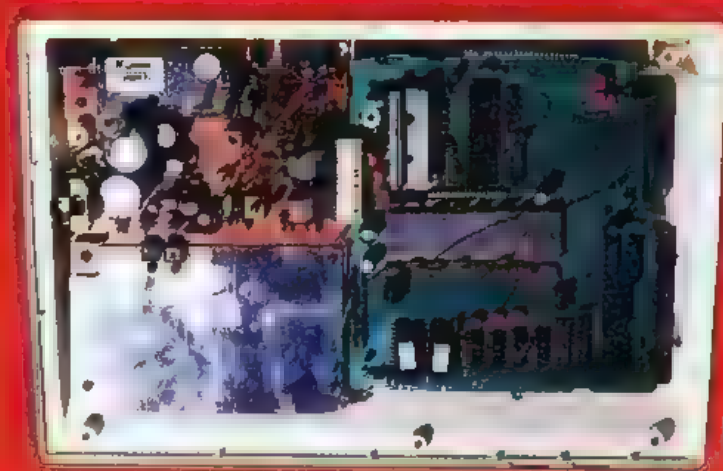
Datum	Uhr	Sender	Sendung
12.09.	09.00	NDR/ Bremen	Industrie-Reportage Erfindung der Kette
12.09.	10.50	NDR/ Bremen	Neuer Bericht Industrie-Reportage
13.09.	18.00	WDR	Berufsunterweisung (ein Programmierer e. Fei- her)
14.09.	09.15	NDR/ Bremen	Microelektronik (6 Der Nichtsta-Befehl)
14.09.	10.00	NDR/ Bremen	Industrie-Reportage Erfindung der Kette
14.09.	16.30	NDR/ Bremen	Industrieroboter (2 Zur Nachahmung en- falten)
16.09.	19.30	WDR	Micro-Prozessoren, Controller ? Computer in der Produktion
22.09.	13.45	ARD	Silicon Valley an der Spree Forschungen in Berlin
23.09.	17.00	ARD	Bilder aus der Wissenschaft
04.10.	16.55	ARD	Alpha 5 - Computer Spiel-Show
04.10.	17.20	ARD	Computer Zeu
07.10.	17.30	ARD	ARD-Ratgeber Techni- k
08.10.	16.04	ZDF	Mikroprozessoren 3 Computer n der Dienstleistungen
09.10.	15.30	ARD	Micro-Prozessoren, -Computer Von der Datol-Maschine zum Chip
13.10.	11.30	ZDF	Mikroprozessoren 3 Wiederholung
15.10.	16.04	ZDF	Mikroprozessoren 4 Struktur eines Computers
18.10.	21.00	ZDF	Aus Forschung und Technik
20.10.	11.30	ZDF	Mikroprozessoren 4 Wiederholung
22.10.	16.04	ZDF	Mikroprozessoren 4 Wiederholung
27.10.	11.30	ZDF	Mikroprozessoren 4 Wiederholung
29.10.	16.04	ZDF	Mikroprozessoren 4 Wiederholung

LASER MOT

Mit dem Laser 2001 stellt Sanyo Video seinem Spiele-Computer CreatiVision ein Gerät zur Seite, das die Spielesoftware seines kleinen Bruder nutzen kann. Wird der neue Heimcomputer seine Konkurrenz in den Schatten stellen?

Wiederholungsgeschwindigkeit vom jeweils eingegebenen Zeichen **A** als absoluter Rekord. **B** erwies sich das **X** das sich mindestens doppelt so schnell reproduzierte wie beispielsweise das **N** oder das **P**.

Oberhalb des Tastenteils findet man die Reset-Taste des Laser 200. Ihr Platz ist günstig, denn zum einen ist sie weit genug von der Tastatur entfernt, um nicht versehentlich gedrückt zu werden, zum andern muß man sie nicht irgendwo an der Rückseite suchen. Die Reset-Taste übernimmt auch die BREAK-Funktion. Mit ihr erfolgt kein Kaltstart. Sie un-



der anderen, Sanyo-Computer. Wieder handelt es sich um eine Version des Microsoft Basic mit einigen abweichenden Befehlen. So kennt der Laser 200, den Befehl CLS nicht an dessen Stelle wird HOME zum Löschen des Bildschirms verwendet. Der Befehl CIRCLE produziert Ellipsen. Hier hat man wohl eine Anpassung bei der Bildschirmausgabe vorgesehen. Der Befehl RECT zeichnet Rechtecke, die durch die Koordinaten der oberen linken und unteren rechten Ecke festgelegt werden.

Zeitsparend mit einem Tastendruck können 26 verschiedene lei-

der nur wenig benutzte Befehle einzugeben werden. Warum der Hersteller sich hier für diese seltenen Befehlskürzel entschieden hat, ist unklar. Die Zeilennummern der Basic-Programme dürfen zwischen 0 und 63999 liegen, eine Zeile darf bis zu 255 Zeichen lang sein.

Der Laser 2001 kennt zwei Arten des Bildschirmaufbaus. Im Textmodus konnte er in 24 Zeilen jeweils 40 Zeichen darstellen. Tatsächlich genutzt werden aber nur 36 Spalten. Die beiden Randspalten werden für den Bildschirmaufbau im Textmodus nicht verwendet. In den beiden



SKRIBENTEN



Das System Laser 2001 mit Diskettenstation FD 100

Die neue Zeilen- und Spalten- und Zeichenverarbeitung ist ein weiterer Schritt in der Entwicklung der Laser-2001-Systeme. Die neue Zeilen- und Spalten- und Zeichenverarbeitung ist ein weiterer Schritt in der Entwicklung der Laser-2001-Systeme. Die neue Zeilen- und Spalten- und Zeichenverarbeitung ist ein weiterer Schritt in der Entwicklung der Laser-2001-Systeme.

Der neue Laser verarbeitet Zeichen zwischen 32 und 128. Die kleinste verwendbare Zeichen-Varianznamen. Dieser war notwendig, um es zu ermöglichen, die ersten beiden Zeichen auf den Linienverarbeitung herabzusetzen. String- und Integervariablen müssen gesondert gekennzeichnet werden, was noch einmal, zur Einschränkung der Benennungsmöglichkeiten führt. Die Stringverarbeitung erfolgt mit den üblichen Microsoft-Basic-Befehlen.

Als Massenspeicher verwendet der Laser 2001 einen Kassettenspeicher.

Einige Merkmale des Laser 2001 sind: 1. Die neue Zeilen- und Spalten- und Zeichenverarbeitung ist ein weiterer Schritt in der Entwicklung der Laser-2001-Systeme. 2. Die neue Zeilen- und Spalten- und Zeichenverarbeitung ist ein weiterer Schritt in der Entwicklung der Laser-2001-Systeme. 3. Die neue Zeilen- und Spalten- und Zeichenverarbeitung ist ein weiterer Schritt in der Entwicklung der Laser-2001-Systeme.

Ein weiterer Schritt in der Entwicklung der Laser-2001-Systeme ist die neue Zeilen- und Spalten- und Zeichenverarbeitung. Ein weiterer Schritt in der Entwicklung der Laser-2001-Systeme ist die neue Zeilen- und Spalten- und Zeichenverarbeitung. Ein weiterer Schritt in der Entwicklung der Laser-2001-Systeme ist die neue Zeilen- und Spalten- und Zeichenverarbeitung.

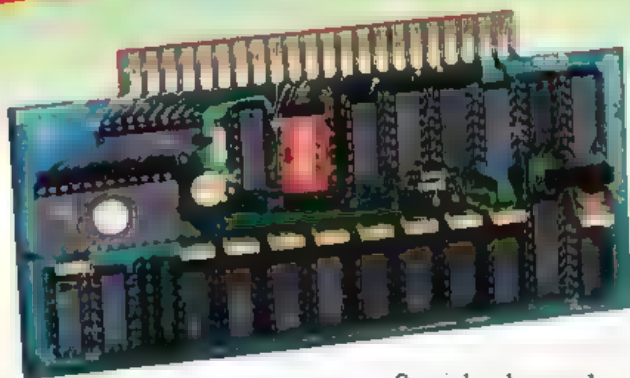
Da die Arbeit mit dem Kassettenspeicher recht langsam ist und Speicherplatz wertvoll ist, wird auf das Diskettenlaufwerk FD 100 zurückgegriffen. Der Controller für diese Laser-Diskettenstation wird einfach auf den Datenbus aufgesteckt. Angesprochen wird er mit den Befehlen LOAD und SAVE, die jetzt mit

Programmanweisungen verwendet werden können. Der Zeilen- und Spalten- und Zeichenverarbeitung ist ein weiterer Schritt in der Entwicklung der Laser-2001-Systeme. Der Zeilen- und Spalten- und Zeichenverarbeitung ist ein weiterer Schritt in der Entwicklung der Laser-2001-Systeme.

Der neue Laser verarbeitet Zeichen zwischen 32 und 128. Die kleinste verwendbare Zeichen-Varianznamen. Dieser war notwendig, um es zu ermöglichen, die ersten beiden Zeichen auf den Linienverarbeitung herabzusetzen. String- und Integervariablen müssen gesondert gekennzeichnet werden, was noch einmal, zur Einschränkung der Benennungsmöglichkeiten führt. Die Stringverarbeitung erfolgt mit den üblichen Microsoft-Basic-Befehlen.

Als Massenspeicher verwendet der Laser 2001 einen Kassettenspeicher. Ein weiterer Schritt in der Entwicklung der Laser-2001-Systeme ist die neue Zeilen- und Spalten- und Zeichenverarbeitung. Ein weiterer Schritt in der Entwicklung der Laser-2001-Systeme ist die neue Zeilen- und Spalten- und Zeichenverarbeitung. Ein weiterer Schritt in der Entwicklung der Laser-2001-Systeme ist die neue Zeilen- und Spalten- und Zeichenverarbeitung.

DOPPING FÜR DEN VC 20



Schmuckes Silber zielt den RAM-Master, geruhssames Grün die Zero-Karte.

Was kann er schon in der Grundversion? Nun, der VC 20 bietet bereits unaufgerüstet einiges mehr als andere Heimcomputer in seiner Preisklasse. Der fortgeschrittene Programmierer stößt jedoch bald an die Grenze des Speichervolumens, die bei nicht einmal 4 KByte liegt. Um diesem Übel beizukommen, erfreuen sich die verschiedensten Speichererweiterungen großer Beliebtheit, denen nun mit den neuartigen 64 KByte-RAM Karten Konkurrenz blüht.

Zum Test standen der »RAM-Master« und die »Zero-Karte« an. Beide Karten ersetzen zunächst einmal sämtliche Speichererweiterungs-Module, die für den VC 20 angeboten werden. Mit ihnen läßt sich also der Basic-Speicherbereich bis auf die maximalen 27,5 KByte hochpumpen. Wie die Module werden die Karten in den User-Port des (ausgeschalteten) Computers gesteckt. Mit den Erweiterungs-Karten läßt sich jede Speichererweiterung simulieren, was je nach Modell mittels fünf beziehungsweise sechs DIL-Schaltern geschieht. Sind die Karten erst einmal im User-Port befestigt, kommt man nicht mehr an die Schalter heran. Um einen anderen Speicherbereich zu wählen, muß zuerst der Computer ausgeschaltet und dann die Platine herausgezogen werden. Doch die beiden Karten können mehr als »nur« den Basic-

Speicherbereich erweitern: Das grüne Zero-Modell verfügt über ein EPROM. Damit kann der VC 20 acht zusätzliche Geräteadressen mittels

den folgenden Basic-Befehlen ansteuern: »LOAD«, »SAVE«, »OPEN«, »CLOSE«, »PRINT«, »FILE«, »INPUT FILE« und »GET FILE«. Diese Geräteadressen ermöglichen es, bis zu

Auf die S

Guter Rat ist teuer — gute Drucker sind es erst recht. Der GP-500A und GP-550A sind zwei erschwingliche, grafikfähige Matrix-Drucker.

Wer sich heute einen Drucker für seinen Computer kaufen will, wirft zunächst einmal einen Blick auf die Schnittstelle des begehrten Geräts. Stimmt diese nicht mit der des Heimcomputers überein, gibt es statt Druck nämlich nur Ärger. Die meisten Heimcomputer sind mit einer Centronics-Schnittstelle ausgerüstet, mit der die beiden Seikosha-Drucker GP-500A und GP-550A bestens harmonieren. Der »kleinere« der beiden, der GP-500A, ist schon für 698 Mark zu haben. Dennoch bietet er ein sauberes Schriftbild und trägt das Prädikat »grafikfähig« zu Recht. Zum Briefe Schreiben ist er nur bedingt geeignet, da er lediglich mit Endlospapier gefüttert werden kann. Leider verfügt der GP-500A im Gegensatz zum großen Bruder über keinen Papiervorschub auf Tastendruck. Es empfiehlt sich auch nicht, das Papier rückwärts herauszudrehen. Der Drucker macht das nicht mit und produziert Papiersalat. Wenn dem GP-500A das Papier ausgeht, ver-

20

Konkurrenz für die Speichererweiterungs-Module: Zwei 64 KByte-Karten werben um die Gunst der VC 20-Besitzer. Was sie können und für wen sie sich lohnen, zeigt unser Test.

acht verschiedene Basic-Programme voneinander unabhängig zu bearbeiten. Das ist eine praktische Sache, weil man so zwischen den Programmen »pendeln« kann.

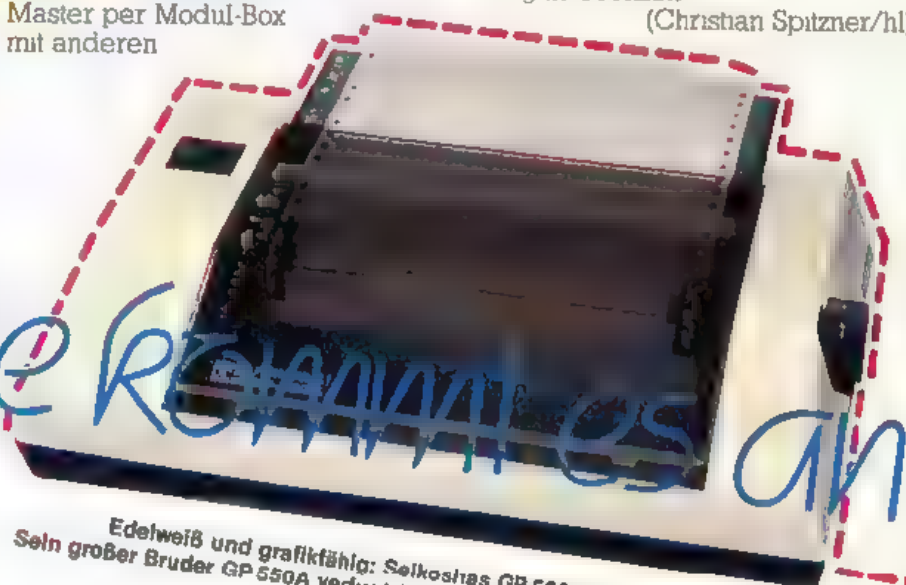
Beim RAM-Master sieht dies etwas anders aus: Da er über kein EPROM verfügt, ist es komplizierter, Programme ins Gedächtnis der Karte zu schreiben. Die Programme dürfen maximal 8 KByte umfassen (bei Zero bis zu 32 KByte) und spezielle Geräteadressen stehen nicht zur Verfügung. Des weiteren muß der Basic-Anfang auf 6000 gesetzt wer-

den, was gewisse Vorkenntnisse voraussetzt. Als Pluspunkt gibt es jedoch die Möglichkeit, den RAM-Master mit einer externen Stromquelle zu versorgen. So bleiben in ihm gespeicherte Programme auch nach Ausschalten des Computers erhalten. Die Karte bietet sich somit als Alternative zu einem teuren Disketten-Laufwerk an. Im Gegensatz zum Zero-Modell ist der RAM-Master per Modul-Box mit anderen

Speichererweiterungen kombinierbar. Man kann die 64 KByte der Karte vollständig zum Speichern von Programmen benutzen.

Der silberne RAM-Master schlägt mit 298 Mark aufs Konto, ist aber für 50 Mark weniger auch als Bausatz zu haben. Die Zero-Karte liegt mit 279 Mark auf einem ähnlichen Preis-Niveau. Teurer als eine reine Speichererweiterung von 32 KByte (um die 180 Mark) sind die Karten allemal, sie bieten aber auch einiges mehr. Für wen lohnen sich also die RAM-Karten? Wohl am ehesten für Anwender, die oft zwischen mehreren Programmen hin und her wechseln, insbesondere dann, wenn sie über keine Floppy verfügen. Für den »Durchschnitts-Computerer« halten sich die Vorteile gegenüber einer billigeren Speichererweiterung in Grenzen.

(Christian Spitzner/hl)



Edelweiß und grafikfähig: Selkoshas GP-500A.
Sein großer Bruder GP-550A verfügt über das gleiche Gehäuse.

kundet er dies übrigens weder mit einem optischen noch mit einem akustischen Signal. Eine riskante Sache, da der Druckkopf beschädigt werden kann, wenn er ohne Papier druckt. Nicht ganz ungefährlich ist auch der Selbst-Test: Um ihn durchzuführen, sind zwei bestimmte Pins mit einem Stück Draht zu verbinden. Erwischt man aber versehentlich zwei falsche Pins, tut sich beim Selbst-Test nichts und der Drucker kann darüber hinaus ernsthaft beschädigt werden.

Guter Druck für wenig Geld

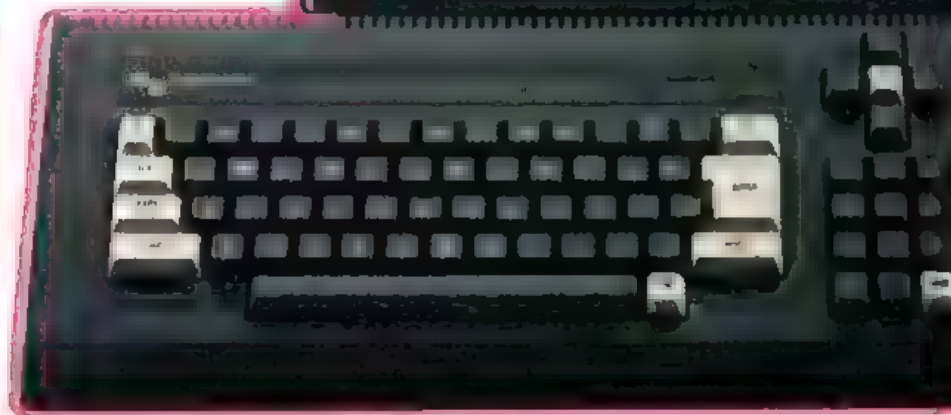
Die Geräuscentwicklung des GP-500A hält sich in ertragbaren Grenzen, wenn man auch die Nachbarn nicht unbedingt nach 22 Uhr damit erfreuen sollte. Das Auswechseln der Farbband-Kassette geht recht locker von der Hand und ist

selbst für den Anfänger kein Problem. Die acht Zeichensätze des GP-500A, unter denen sich auch der deutsche befindet, sind mittels Dip-Schaltern leicht anzuwählen. Das Drucker-Gehäuse (leider Kunststoff) erfreut das Auge durch ein gefälliges Design. Die beiden Papierhalter machen einen etwas zerbrechlichen Eindruck. Komfortabler ist der große Bruder GP-550A für 899 Mark. Er erlaubt bei der Papierwahl auch Einzelblätter und bietet sich zum Briefe Schreiben an. Sieben verschiedene Schriftarten und zwei Druckgeschwindigkeiten stehen zur Verfügung. In der langsameren Betriebsart (25 Zeichen/Sekunde statt den üblichen 50 Zeichen/Sekunde) produziert er ein besonders feines Matrix-Schriftbild.

Die beiliegende englische Dokumentation ist ausführlich und verständlich geschrieben. Ab sofort sollen den Druckern auch deutsche Handbücher beigelegt werden. Die Frage, welcher Drucker für wen geeignet ist, läßt sich leicht beantworten. Wer in erster Linie Listings oder Hardcopies produzieren will, ist mit dem GP-500A ausreichend bedient. Fast Brief-Qualität und mehr Komfort bietet der GP-550A, auf den meine persönliche Wahl fallen würde. Denn einen Drucker kauft man nicht alle Tage, so daß man in der Regel ruhigen Gewissens nach dem Spruch »wenn schon, denn schon« vorgehen darf. (Heinrich Lenhardt)



Auf der Monitorplatine ist auch das Netzteil zu finden.



Tolles Basic
und ein günstiger
Preis sind die
Trümpfe des CPC
464. Ein neuer
Anbieter auf dem
Heim-
computer-
markt will



DER TYPFERE SCHNEIDER

den
Etablierten
das Fürchten
lehren.

Der neue Computer wurde in England von der Firma Amstrad entwickelt. Unter diesem Namen wird er dort auch verkauft. In Deutschland trägt der Kompakcomputer den Namen Schneider CPC 464. Kompakcomputer deshalb, da er nur komplett mit Monitor und Kassettenrecorder angeboten wird. Mit RGB-Farbmonitor muß man zirka 1400 Mark investieren für knapp 900 Mark wird das Gerät mit einem grünen Bildschirm geliefert. Für den Anschluß eines Farbfernsehgeräts ist ein zirka 130 Mark teurer Modula-

tor mit Netzteil erhältlich. Normalerweise sitzt das Netzteil mit im Monitor, eine Lösung die lastiges Kabelwarrumpfl überflüssig macht und die unvermeidliche Wärmeentwicklung auf eine Komponente beschränkt. Gemäß der Firmenphilosophie ist der neue Computer ein sehr kompaktes Gerät, das mit nur einer Steckdose betrieben wird.

Als Massenspeicher ist in das Hauptgerät ein einfacher Kassettenrecorder eingebaut. Der Recorder wird von dem Computer gesteuert, allerdings nur die Start/Stop-Funktion. Im Herbst dieses Jahres soll ein 3-Zoll-Diskettenlaufwerk die Aufgaben des Kassettenrecorders übernehmen. Für zirka 850 Mark soll die Ergänzung zusammen mit dem Betriebssystem CP/M und der Programmiersprache LOGO angeboten werden.

Als Eingabemedium verfügt der CPC 464 über eine dreifach unterteilte Tastatur. Unter den kreuzförmig angeordneten Cursorsteuertasten befindet sich ein Zahlenfeld mit eigener ENTER-Taste. Für alphanumerische Eingabe gab es am Testgerät noch eine angloamerikanische Schreibmaschinentastatur mit Sondertasten. Angenehm groß ist die ENTER-Taste ausgefallen, die — wie alle Sondertasten — farblich von den normalen Tasten abgesetzt ist. Die Tasten weisen eine bedienerfreundliche Form auf und haben einen deutlich spürbaren Druckpunkt. Da jede Taste mit neuen Zeichen belegt werden kann, ist es leicht aus der englischen QWERTY eine deutsche QWERTZ-Tastatur zu machen. Ein Software-Paket, das diese Anpassung vornimmt, wird schon angeboten. Als Funktionsta-

sten sind die Tasten des Zahlenblocks vorgesehen. Jede Taste kann mittels eines einfachen Befehls mit bis zu 32 Zeichen belegt werden.

Für den Anschluß eines Druckers ist eine parallele Centronics-Schnittstelle eingebaut. Die meisten preiswerten Drucker können mit dieser Schnittstelle ohne weiteres Interface betrieben werden. Für Spiele ist ein Joystickanschluß vorgesehen, der bei Verwendung eines Schneider-Joysticks von zwei Spielern benutzt werden kann. Der zweite Anschluß befindet sich am ersten Joystick.

Nach dem Einschalten meldet sich der Schneider-Computer mit einem gelb-blauen Treiblicht und der Meldung »Schneider 64K Mikrocomputer Amstrad und Locomotive Ltd.« Hinter dem Namen aus dem Eisenbahnwesen versteckt sich ein

Mit den Befehlen SOUND, ENV und ENT wird der Sound-Chip AY-3-8912 angesteuert. Drei verschiedene Tonkanäle ermöglichen eine Ausgabe mit Stereo-Effekt. Bis zu 16 Parameter bestimmen die komplizierten Tonverläufe. Das Betriebssystem ist in der Lage, während der Tonausgabe andere Aufgaben zu erledigen. Verschiedene Tonkanäle lassen sich mittels der sogenannten Rendezvous-Technik synchronisieren. Bei dieser Technik werden in den verschiedenen Kanälen Markierungen gesetzt, die das gleichzeitige Einsetzen der SOUND-Kommandos erzwingen. Die Qualität des eingebauten Lautsprechers ist allerdings nicht überzeugend. Bei einem Durchmesser von zirka drei Zentimetern kann man von diesem Einfachlautsprecher auch nicht mehr erwarten. Über die heimische Stereoanlage klingt das Ergebnis bedeutend besser. Nun wird vor-

ie Familienmitglieder, die mit Computern nichts im Sinn haben.

Für einen bunt schillernden Bildschirm stehen 27 verschiedene Farben zur Verfügung. Im Modus 0 mit 160 x 200 Bildpunkten kann man 16 dieser Farben gleichzeitig benutzen. Im Modus 1 mit 320 x 200 Bildpunkten bleiben noch vier Farben, im hochauflösenden Modus 2 mit 640 x 200 Punkten nur noch zwei. In dieser höchsten Auflösungsstufe arbeitet der Computer eigentlich mit 640 x 400 Punkten. Da aber die 16 KByte des Grafikspeichers für 256000 verschiedene Informationen nicht ausreichen, werden je zwei vertikale Punkte zu einem zusammengefaßt.

Für Textverarbeitungsprogramme lassen sich auf dem Monitor 25 Zeilen mit 80 Zeichen pro Zeile darstellen. Auf dem monochromen Bildschirm sind diese hervorragend zu lesen, auf dem RGB-Monitor etwas verschwommen. Die Farben werden vom Basic aus mit vom Spectrum her bekannten Befehlen angesprochen. BORDER bewirkt einen Farbwechsel des Bildschirmrands, PAPER ändert die Hintergrund- und INK die Vordergrundfarbe. Mit bis zu drei Parametern wählt man die Farbe, die sogar im Wechsel mit einer der anderen 26 Farben blinken kann.

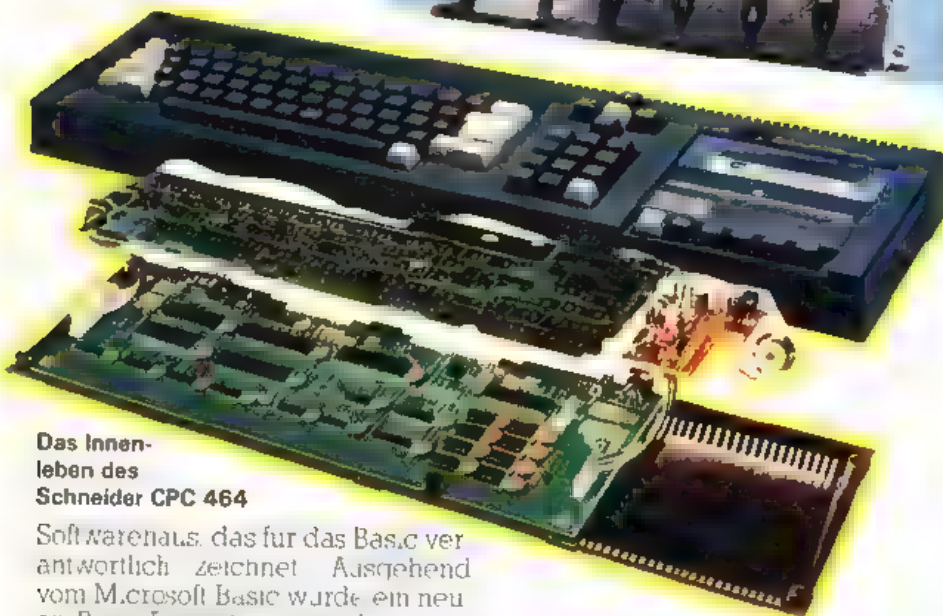
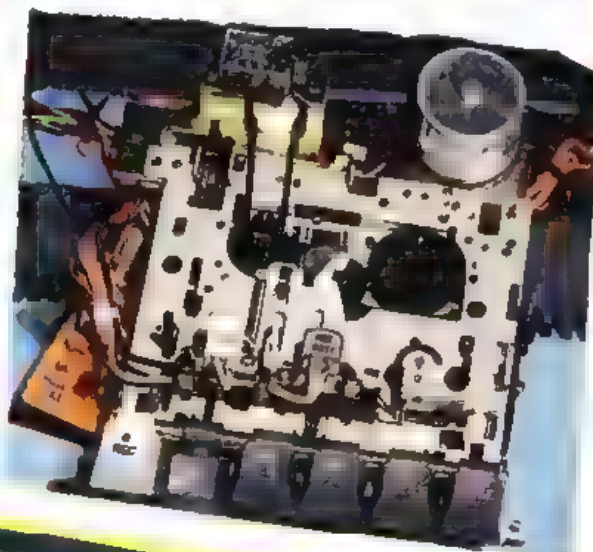
Zur Grafikausgabe dienen weitere Befehle wie PLOT und DRAW. Die Grafikbefehle sind nicht sehr zahlreich, für bestimmte Aufgaben wie zum Beispiel Kreise zeichnen muß man sich eine eigene Unteroutine schreiben. Als angenehm erweist es sich, daß die Koordinaten immer die gleichen bleiben. Unabhängig vom Modus werden die Positionen stets so berechnet, als ob der hochauflösende Modus genutzt wird. Alle, die auf dem Schneider-Computer selbst programmieren wollen, werden dieses zu schätzen wissen.

Auch in die Heimcomputer-Klasse hat jetzt die Window-Technik Einzug gehalten. Acht Fenster — sieben für Text und eins für Grafik — können definiert werden. Es spielt dabei keine Rolle, ob sich die verschiedenen Fenster überlappen oder ob sie verschiedene Farben haben sollen. Jedes Fenster läßt sich mit allen Ausgabebefehlen ansprechen.

Der Zeichensatz des CPC 464 umfaßt mehr als 220 verschiedene Zeichen. Neben den ASCII-Zeichen findet man griechische Buchstaben und Grafikzeichen ebenso wie lachende und weinende Gesichter.



Als Massenspeicher ein eingebauter Kassettenspeicher



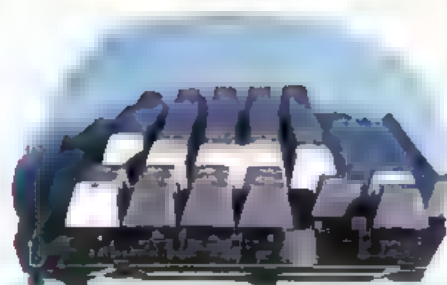
Das Innenleben des Schneider CPC 464

Softwarehaus, das für das Basic verantwortlich zeichnet. Ausgehend vom Microsoft Basic wurde ein neuer Basic-Dialekt geschrieben, der fast keine Wünsche offen läßt. Mehr als 160 Befehle helfen jeder Programmieraufgabe schnell und einfach zu lösen.

den Computerfreaks neben dem familieneigenen Fernseher wohl auch noch die Hi-Fi-Anlage in Beschlag genommen. Schlechte Zeiten für al-



DER TAPFERE



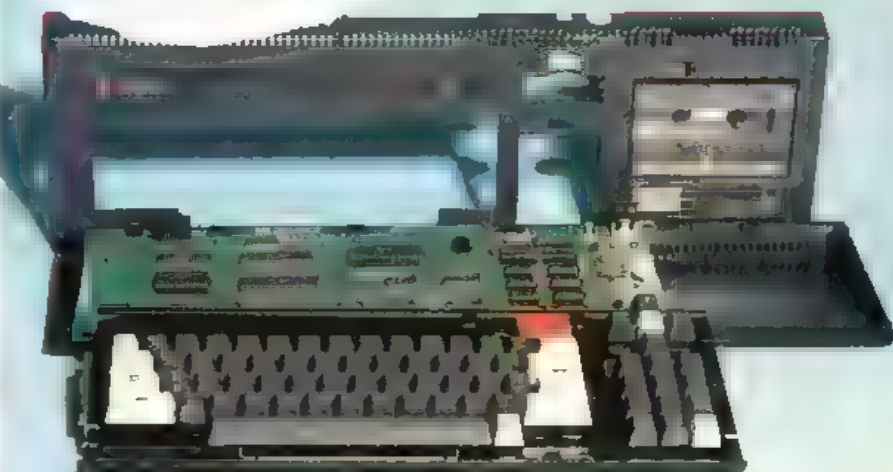
SCHNEIDER

Wie bei fast allen neueren Heimcomputern lassen sich auch bei dem Schneider Computer Zeichen in einer 8 x 8 Matrix frei definieren.

Enorme Leistung bietet der neue Computer allen Freunden der Maschinensprache. Mehrere Befehle erlauben einen Eingriff in die Interruptsteuerung, einmalig oder mehrmals in bestimmten Zeitabständen. So kann man mit dem Befehl AFTER eine Befehlsausführung nach Ablauf einer bestimmten Zeit erreichen. Mit dem Befehl EVERY wird eine bestimmte Anweisung immer wieder ausgeführt. Die Verknüpfung zwischen Basic-Programmen und solchen in der Z80-Maschinensprache sind vielfältig und leicht.

Auf alle Befehle des umfangreichen Locomotiv-Basic einzugehen dazu fehlt hier der Platz. Neben den erwähnten Kommandos gibt es noch viele andere, die das Programmieren vereinfachen. Sogar die Übertragungsgeschwindigkeit zwischen Kassettenrecorder und Computer kann mit einem einfachen Basic-Befehl manipuliert werden. Vermutlich habe ich eigentlich nur die vom BBC-Basic hier bekannten Prozedur-Aufrufe und lokalen Variablen.

Die Editiermöglichkeiten des CPC 464 machen einen nicht ganz so guten Eindruck. Man verfügt über keinen bildschirmorientierten Editor, sondern muß mit dem EDIT-Befehl arbeiten. Eine zweite Möglichkeit findet man in der COPY-Faste, mit der man ganze Befehlsfolgen buchstabenweise an einen anderen Platz kopieren kann. Nach kurzer Zeit beherrscht man diesen Editor und kann dann sehr gut damit arbeiten.



Eine gute Tastatur mit gekapselten Tasten

Vor elf Jahren startete Schneider als »Newcomer« auf dem dichtgedrängten Markt der Unterhaltungselektronik. Mit einer Jahresproduktion von 800 000 Hi-Fi-Geräten zählt die Allgäuer Firma heute zu den ganz Großen der Branche — trotz japanischer Konkurrenz. Zur Hi-Fi Video in Dusseldorf startet das Unternehmen nun das neue Projekt.

»Unser Engagement auf dem Markt der Heimcomputer ist eher einem glücklichen Zufall zu verdanken. Vor einigen Monaten bin ich von einem englischen Geschäftsfreund gefragt worden, ob wir die Vermarktung des Computers auf dem Kontinent übernehmen wollen. Die damalige Antwort eröffnete einen neuen Produktionszweig, der in der zweiten Stufe auch die Entwicklung eines eigenen Computers beinhalten soll«, sagte Bernhard Schneider anlässlich der Vorstellung des CPC 464. Vorerst beschränken sich die Aktivitäten aber auf das Vermarkten des englischen Geräts. Hierbei soll umfangreiche Software helfen, die in Zusammenarbeit mit verschiedenen Software-Häusern entwickelt wurde.

Mit dem guten Locomotive-Basic konnte sich der neue Computer gegen alteingesessene Konkurrenz durchsetzen. An Optimismus fehlt es dem Anbieter nicht. Er will noch in diesem Jahr über 40 000 Geräte absetzen, im nächsten Jahr sogar über 100 000. (hg)

Technische Daten

CPU	Z80A mit 4 MHz Taktfrequenz
RAM	64 KByte (über 42 KByte für den Benutzer frei)
ROM	32 KByte (Basic und Betriebssystem)
Bildschirm- Auflösung	160 x 200 (16 Farben) 320 x 200 (4 Farben) 640 x 200 (2 Farben)
Farben	27

COMPUTERWELT
ANFANGSTREIFEN
UND NUTZEN

C

Damit Disketten und Computer perfekt harmonieren:

Neu. BASF FlexyDisk[®] Science.

**Die High End Diskette
für jedes System.**

Jeder Computer stellt seine spezifischen Forderungen an die Disketten. Von Hersteller zu Hersteller sind Laufwerkskonstruktionen und Speicheransteuerung verschieden. Deshalb hat BASF die FlexyDisk Science für Ihren Computer optimal konzipiert. Damit weder Sie noch Ihr Computer auf die High End Diskette mit der extremen Sicherheitsreserve verzichten müssen.

Die BASF-Forschung hat mit der neuen FlexyDisk Science eine spezielle Diskette für den Einsatz in Wissenschaft und Technik entwickelt – getestet auf absolute Datensicherheit und konstantes Langzeitverhalten selbst unter härtesten Einsatzbedingungen. Darüber hinaus führt die intensive Forschungsarbeit der BASF auf dem Gebiet der elektronischen Speichermedien zu einer fortlaufenden Optimierung ihres gesamten Disketten-Programms.



**Das neue BASF Disketten-Programm.
Datensicherheit durch Spitzentechnologie.**



BASF

Jetzt endlich Buch und Software voll integriert



Die Kompakt-Kurse zum Programmieren

**in BASIC und Assembler –
mit viel Spaß fundiertes Wissen
erwerben und anwenden!**

Lernen durch Praxis wird mit der Reihe MISTER MICRO optimal verworklicht. Buch und Software (Diskette oder Kassette) ergänzen sich auf sinnvolle Weise: Der Datenträger enthält alle wichtigen Hilfs- und Lernprogramme, die Sie direkt anwenden können – das Buch erläutert die Programme und Befehle. Es vertieft Ihr Wissen über Ihren Computer und die jeweils angewandte Programmiersprache. Die vorliegenden Lernpakete bieten jedem den richtigen Kurs für die Programmierung in **BASIC und Assembler** auf den gebräuchlichsten Rechnern: **Commodore 64, VC 20, Apple II/e und Sinclair ZX Spectrum**. Die Reihe wird kontinuierlich erweitert.

BASIC Abenteuer



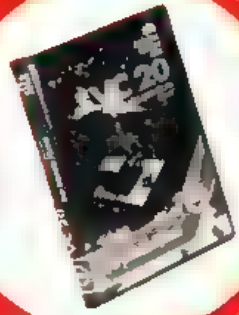
Die spannend-spielerische Lernserie für Anfänger im BASIC-Programmieren, die vor allem Jugendliche begeistern wird. Sie unternehmen mit MISTER MICRO eine Reise in das 21. Jahrhundert – und lernen dabei, in BASIC zu programmieren.

In der aufregenden Geschichte von Band 1 werden die Helden auf ein verlassenes Raumschiff verschlagen. Um sich zu befreien, müssen die Helden und Sie lernen, den Bordcomputer zu bedienen, dessen Programme auf der Diskette oder Kassette vorliegen. So lernt der Anfänger auf unterhaltsame Weise die Programmierung in BASIC. Jeder erwähnte BASIC-Befehl wird im Buch ausführlich erläutert.

Der spannendste Weg, BASIC zu lernen – ohne Hilfe von Eltern oder Lehrern – mit VC 20, Spectrum und Commodore 64.

VC 20

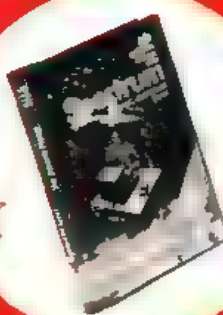
NEU



VC 20
BASIC Abenteuer
Band 1 Der fremde Planet
120 Seiten
Buch und Kassette Best.-Nr 3407
ISBN 3-88745-407-9
DM 38,- / sFr 35,- / S 296,-
Erscheint Oktober 84

Spectrum

NEU



Spectrum
BASIC Abenteuer
Band 1 Der fremde Planet
120 Seiten
Buch und Kassette Best.-Nr 3410
ISBN 3-88745-410-3
DM 38,- / sFr 35,- / S 296,-
Erscheint Oktober 84

C 64

NEU



Commodore 64
BASIC Abenteuer
Band 1 Der fremde Planet
120 Seiten
Buch und Kassette Best.-Nr 3404
ISBN 3-88745-404-9
DM 38,- / sFr 35,- / S 296,-
Buch und Diskette Best.-Nr 3405
ISBN 3-88745-405-7
DM 38,- / sFr 35,- / S 296,-
Erscheint Oktober 84



BASIC-Kurse

Diese Buch/Software-Kurse bilden ein komplettes Lernpaket, mit dem der Anfänger schnell mit der Programmiersprache BASIC vertraut wird. Durch das ergänzende Zusammenspiel der beiden Medien lernen Sie schnell, die Schwierigkeiten der BASIC-Programmierung zu meistern. Der Lernprozeß basiert auf der Entwicklung interessanter und nützlicher Übungs-Programme, z.B. Spiele, aber auch sinnvolle Hilfsprogramme, die Sie auch später noch einsetzen können. Dadurch wird die Freude am Computer und am Programmieren gefördert. Das Prinzip der Kurse ist Lernen durch Praxis.

Spectrum

NEU



Spectrum
BASIC-Kurs
ca. 240 Seiten
Buch und Kassette Best-Nr 3409
ISBN 3-88745-409-X
DM 58,- sFr 53,40 / S 452,-
Erscheint Oktober 84

C 64

NEU



Commodore 64
BASIC-Kurs
mit Honey-Aid
ca. 360 Seiten
Buch und Kassette Best-Nr 3400
ISBN 3-88745-400-6
DM 64,- sFr 58,90 S 499,-
Buch und Diskette Best-Nr 3401
ISBN 3-88745-401-4
DM 64,- sFr 58,90 S 499,-
Erscheint Oktober '84

Für den BASIC-Kurs mit dem C 64 enthält der Datenträger außer den Übungs-Programmen eine BASIC-Erweiterung (Money Aid) mit vielen zusätzlichen Befehlen, die Ihre Programmierarbeit unterstützen und das musikalische Talent Ihres Computers auszunutzen

SYBEX

VC 20

NEU



VC 20
Assembler-Kurs
ca. 200 Seiten
Buch und Kassette Best-Nr 3406
ISBN 3-88745-406-5
DM 64,- sFr 58,90 S 499,-
Erscheint Oktober 84



Assembler-Kurse

Diese Kurse enthalten alles, was man benötigt, um in Assembler zu programmieren und die grafischen Fähigkeiten seines Computers zu nutzen. Das Buch erklärt den gesamten Satz von Instruktionen für den jeweiligen Prozessor. Alle Adressierungs-Arten und deren Gebrauch werden detailliert beschrieben. Im Anhang werden sämtliche Befehle aufgeführt und einzeln erläutert. Den mitgelieferten Assembler können Sie derzeit für Ihre eigenen Programme einsetzen.

Apple IIe

NEU



Apple IIe
Assembler-Kurs
ca. 200 Seiten
Buch und Diskette Best-Nr 3408
ISBN 3-88745-408-1
DM 64,- sFr 58,90 / S 499,-
Erscheint Oktober 84

C 64

NEU



Commodore 64
Assembler-Kurs
ca. 240 Seiten
Buch und Kassette Best-Nr 3402
ISBN 3-88745-402-2
DM 64,- sFr 58,90 S 499,-
Buch und Diskette Best-Nr 3403
ISBN 3-88745-403-0
DM 64,- sFr 58,90 / S 499,-
Erscheint Oktober 84

SYBEX-Bücher erhalten Sie im Buch- und Fachhandel. Wenn Sie mehr über das gesamte SYBEX-Programm wissen möchten, sofort Katalog anfordern bei.

SYBEX-VERLAG ^{GM}_{BBH}

4000 Düsseldorf 30
Postfach 310361 Telefon 0211 826441
Verlagsleitung
Osmeren + S. Buch Center ERB Amerling 1 7061 Wien
Schweiz Versandbuchhandlung Thak A +
Industriest. 2 8285 Rütliwil Telefon 04 85 28 28

DER SPECTRUM ALS STEU

Der Spectrum kann softwaremäßig mehr, als seine Hardware vermuten läßt. Mit geringem Aufwand kann er Steuerungsaufgaben übernehmen. Dazu gibt es bereits Basic-Befehle.

Ausgelegt ist die Steuerschaltung eigentlich für das automatische Ein- und Ausschalten des Datenrecorders. Dementsprechend ist auch das Relais nur für Schwachstrom dimensioniert. Aber natürlich kann jedes Gerät auf diese Weise gesteuert werden. Für die Steuerung von Netzspannungen muß allerdings eine galvanische Trennung durch einen Optokoppler erfolgen! In diesem Fall sollte das Relais in

terface darüber hinaus vor Inbetriebnahme von einem Fachmann auf seine Sicherheit hin überprüft werden.

Der Spectrum erlaubt mit dem Befehl »OUT« die Adressen am User-Port anzusprechen. Die Selektierung der Adresse erfolgt mit dem 3-Bit-Binärcodecorder SN74LS138. An dessen Ausgang Y7 erscheint ein 0-Impuls, wenn eine gültige Adresse anlegt. Gültige Adressen in der vorliegenden Schaltung sind »OUT 31,x«, »OUT 95,x«, »OUT 159,x« und »OUT 223,x«. »x« steht für eine Zahl

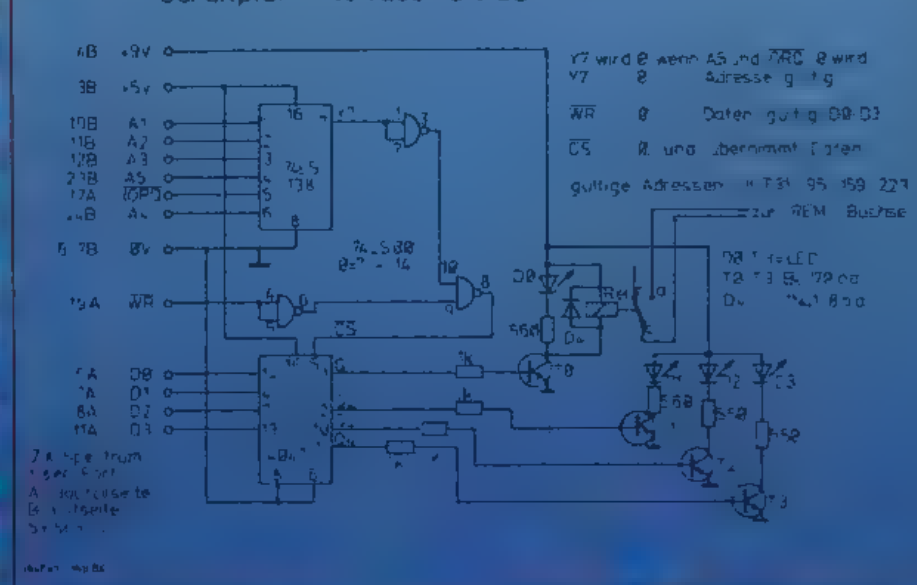
zwischen 0 und 16, die nach erfolgreicher Eingabe des Befehls dann binär am Datenbus vorliegt. Um diese Binärzahl im 4-Bit-D-Latch CD4042 zu speichern, muß »WR« einen 0-Impuls erhalten. Das Relais zieht an, wenn im Programm die folgende Anweisung steht: »OUT 31,1«. Nun leuchtet nur die LED D0 und das Relais ist angezogen. Um alle LEDs anzusteuern, muß die Anweisung lauten: »OUT 31,15«. Um alle zu löschen und das Relais abfallen zu lassen lautet sie »OUT 31,0« (wie auch die Tabelle zeigt).

Nach Einschalten des Computers sind sämtliche Ausgänge erst mal so, daß alle LEDs brennen und auch das Relais angezogen ist. Wenn das nicht der Fall sein sollte, kann man «OJT 3.» einlegen. Der Arbeitskontakt des Relais in 230 Volt steuert den Motorstromkreis des Recorders oder in der Vorrichtung ein und des beschriebenen Geräts je nach der

Kassettenspeicher für die untere
•REM•-Boxe verfügen, sind über
diese intern mit dem D-7 Pro-
grammladevorgang erfolgt in ge-
wonnener Weise Programmwechsel
automatisch. Somit können nun
auch die Rem-Programme beim
Laden der Karte automatisch in
den richtigen Speicher geladen

Die komplette Schaltung mit den IC-Anschlußbildern

Schaltplan interface d4f00





Der Musteraufbau des Interface

lich mit »LINE x« angesprochen wird, der Befehl »OUT 31,0« eingefügt wird.

Zum automatischen SAvEn benötigt man jetzt noch einen Befehl, der die Aufforderung »Start tape then press any key« unterdrückt. Dieser Befehl lautet »POKE 23736,181«. Er muß vor jedem »SAVE« erfolgen.

Ein bewährtes SAVE-Programm zeigt folgendes Listing:

```
9300 CLEAR PRINT AT 10,5: SAVE
      FILENAME
9901 INPUT "Starte den Recorder
      und drücke eine Taste",X$
9902 OUT 31,1 FOR J=1 TO 5
9903 POKE 23736,181: SAVE FILE-
      NAME LINE 1: PAUSE 100
9904 NEXT J: OUT 31,0: RUN
```

Mit diesem Programm wird nach einander fünfmal das Programm auf Band aufgenommen und der Recorder dann gestoppt.

Software-mäßig sollte nun alles klar sein. Um die vier zur Verknüpfung stehenden Ausgänge ansprechen zu können, werden mehr Ausgänge benötigt. Man benötigt ein zweites Latch an Board, 7442. Die Pins 5 (CS), 6 (C) Masse und 16 (+5V) werden einfach parallel beschaltet. Die Pins 14, 13 werden mit den Datenleitungen 14 D1, 13 D2 verbunden. Nun sind mit den Ausgängen

Q1' bis Q4' weitere vier Ansteuerungen möglich. Angesprochen werden sie mit »OUT 31,y« wobei »y« die Werte zwischen 16 und 255 annimmt.

Man kann den mit Transistor T1 entkoppelten Ausgang Q2 zum Beispiel dazu benutzen, einen kleinen Piezo-Piepser anzusteuern, der dann anstelle des »BEEP«-Befehls Warntöne abgibt. Die Befehlsfolge muß dann lauten:

```
»OUT 31,2: PAUSE 10: OUT 31,0.«
Der Vorteil liegt darin, daß der interne Timer während des Piepsens nicht abschaltet und eine eventuell vorhandene Zeitschleife für Uhren etc. unbeeinträchtigt bleibt. Nachteil: Man hat nur einen Ton zur Verfügung und braucht ein paar Byte Speicherplatz mehr.

```

Der Aufbau des Prototyps erfolgte auf einer Lochraster-Experimentierkarte und wurde in einem »Tetra«-Gehäuse untergebracht. Durch vier Bohrungen sind die LEDs zu sehen, die den Zustand der Ausgänge anzeigen. Durch einen Schlitz an der

Seite des Gehäuses kommt das Kabel, das an den Arbeitskontakt des Relais angeschlossen, per Klinkenstecker in die »REM«-Buchse gesteckt, den Motor des Recorders an- und abschaltet. Um bei Recordern ohne »REM«-Buchse die Schaltung ebenfalls verwenden zu können, kann man auch die Stromversorgung schalten oder durch einen Eingriff ins Gerät die Stromzuführung zum Motor herausführen.

(Gerd Bader/mk)

Die benötigten Bauteile auf einen Blick

Stückliste und Zukaufpreise	
1 IC SN74LS168	2,50 Mark
1 IC CMOS 4042	1,50 Mark
1 IC SN74LS00	1,00 Mark
4 BC 17A oder ähnliches	5,- 5,- 2,00 Mark
4 LEDs	3,- 3,- 1,00 Mark
5 Widerstände 560E 1/2W	12,- Mark
Steckerleiste für	
Steckbahn	4,- Mark
IC-Fassung	4,- Mark
Relais mit Diode L4	4,- Mark
Klinkenstecker	1,- Mark
1 Tetra-Gehäuse	1,- Mark
Zusammen	44,- Mark

Wann leuchtet welche Diode?

OUT 31	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
D0 =	0	1															
D1 =	0				0												
D2 =	0	0	0				0					0		1			
D3 =	0							1									

Zeilenübersicht: 0 = keine LED an, 1 = LED an.

Ladekontrolle

Eine einfache Schaltung kontrolliert die Bandsignale während des Ladevorgangs beim ZX81.

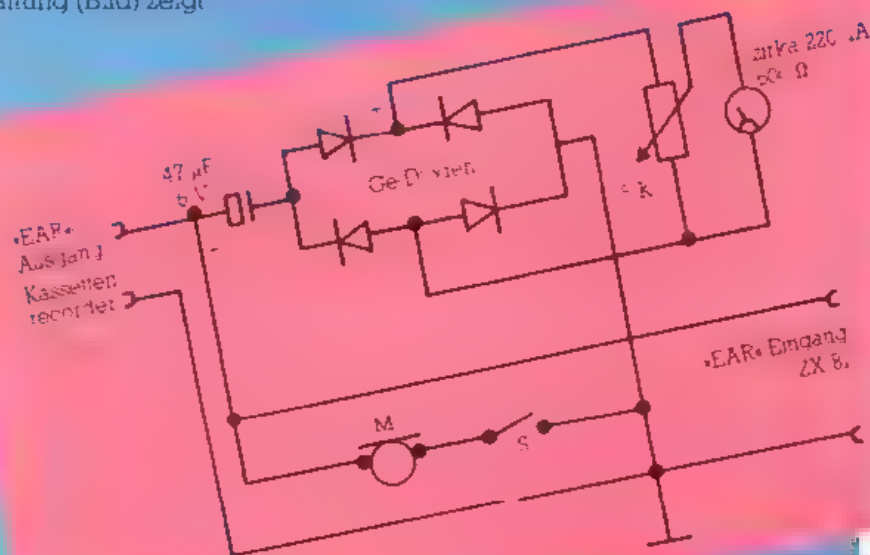
ZX81-Besitzer können Lieder über das LOAD-Problem singen. Bei Programmen, die mit einem Namen eingegeben werden geht es noch. Bei solchen ohne Namen stellt sich der »Zeddy« jedoch häufig sehr kleinlich an. Besonders beim Laden von Programmen, die nicht mit dem eigenen Recorder aufgezeichnet wurden, treten durch nicht-kompatible Tonspuren Lautstärke- und Tonhöhen-schwankungen auf, die nicht selten zum Abbruch des LOAD-Status führen.

Deshalb werden seit geraumer Zeit verschiedene Schaltungen entwickelt, die hier Abhilfe schaffen sollen. Am häufigsten wurden bisher Komparator- beziehungsweise Regelschaltungen verwendet, die eine gleichmäßige Aussteuerung garantieren sollen. Zusätzlich eingegebene Hochpaßfilter hatten die Aufgabe, eventuelle Brummeinstreuungen herauszufiltern. Der Praktiker bekam die Nachteile dieser Schaltungen jedoch rasch zu spüren.

Sogenannte »Schnellregelschaltungen« arbeiten vor der Einspeisung eines Audiosignales mit voller Verstärkung. Nach dem Empfang eines Signales regeln sie abrupt die Verstärkung herunter. Das führt unweigerlich zum Abbruch der LOAD-Funktion. Die »Langsamregler« arbeiten trager, eliminieren jedoch keine Spannungsspitzen, die bei unterschiedlichen Tonaufzeichnungen durch nicht exakt justierte Tonkopie auftreten. Hinzu kommt, daß bei den meisten preiswerten Recordern nach deren Anschluß an den ZX81 über die »EAR«-Buchse keine Mit Hornmöglichkeit gegeben ist. Aussetzer im Band oder wechselnde Wiederabequalität sind daher akustisch nicht zu lokalisieren. Ideal wa-

re eine akustische und optische Kontrolle des zu ladenden Programmsignales.

Schon häufig wurde im Bereich der Elektronik mit Kanonen auf Spatzen geschossen, also versucht mit einem beträchtlichen Aufwand an Bauteilen ein relativ kleines Problem zu lösen. Dabei geht es ganz einfach und preiswert, wie die Schaltung (Bild) zeigt.



Die »Kontroll-Schaltung«

Über den Eingang der Schaltung gelangt zunächst das Recorder-Signal direkt zum Ausgang, also zum ZX81. Gleichzeitig wird das Audio-Signal über einen Elko einem Brückengleichrichter zugeführt. Von dessen »positivem« Ausgang gelangen die nun gleichgerichteten Spannungsimpulse über einen Regler zum Aussteuerungsinstrument. Bewahrt haben sich hier keine Meßinstrumente wie sie auch in Kassettens recordern zur Aussteuerungskontrolle verwendet werden. Nun sehen wir auf dem Schaltplan

noch die mit »M« bezeichnete dynamische Mikrofonkapsel (Impedanz 200 bis 600 Ohm), die in jedem Bastlergeschäft für wenig Geld zu haben ist. Wird dieses Mikrofon mit dem Schalter »S« eingeschaltet, wirkt es als Miniatur Lautsprecher.

Somit ist nicht nur die optische Kontrolle des Bandsignals über das Meßinstrument möglich. Gleichzeitig kann das Signal auch akustisch überwacht werden, wobei bei Betätigung des Schalters »S« kein Lautstärkeabfall am »EAR«-Eingang des ZX81 auftritt. Voraussetzung ist allerdings, daß der »EAR«-Ausgang des

Recorders eine Impedanz zwischen 3 und 20 Ohm aufweist. Dieses ist jedoch überwiegend der Fall und kann in der jeweiligen Gebrauchsanweisung zum Recorder nachgelesen werden. Mit dem 5kΩ-Regler läßt sich beim Laden eines gut aufgezeichneten Programms das Meßgerät optimal einpegeln. Die Miniaturschaltung aufgebaut auf einer Lochrasterplatte sowie das dynamische Mikrofon und der Schalter passen sowohl in das ZX81-Gehäuse als auch in ein externes kleines Kunststoffgehäuse. Die Schaltung arbeitet seit 18 Monaten zuverlässig. (HW Gielink)

Commodore 64 und Software fürs Büro

Der C 64 wird 100000fach eingesetzt zum Spielen, Lernen und auch für Büroanwendungen. Mit ausgereifter Software wird der C 64 zum idealen Organisationsmittel im Büro — für kleine bis mittlere Ingenieurbüros, Einzel- und Großhändler, gewerbliche Betriebe und Fachabteilungen in Großunternehmen. Überall da, wo viele Briefe geschrieben, Daten und Adressen verwaltet und Kalkulationen gerechnet werden.

HAPPY SOFTWARE

Mit diesen 4 Programmen können Sie bis zu 80% Ihrer Büroanwendungen mit dem C 64 realisieren — auch als Computer-Laie!



- bis zu 40 Einträge pro «Kartellkarte» (Datensatz)
- Anzahl der frei definierten Grundmasken und «Kartellkarten» hängt lediglich von der Diskettenkapazität ab
- integrierte Rechenmöglichkeiten durch Hilfspuffer
- Datenzugriff über jeden Schlüssel möglich oder sequentiell
- Daten sind ständig nach 3 Kriterien sortiert (hohe Zugriffsgeschwindigkeit)
- Listenausgabe wahlweise auf Bildschirm oder Drucker
- wählbare Zeilenbreite zwischen 40 und 100 Zeichen pro Zeilenzeile (deutscher Zeichensatz)
- komfortable Dienstprogramme (Formatieren, Inhaltsverzeichnis, Korrektur)
- hohe Datensicherheit durch programmgesteuerte Datensicherung
- automatisches Zurückschreiben von geänderten Datensätzen in die jeweilige Datei

Best.-Nr. MD 218A DM 179,- (Stk. 165,-)

- einfache Bedienung durch professionelle Fenster- und Funktionsmenüs
- ausreichende Tabellenkapazität mit 1376 belegbaren Feldern



- gesonderte Darstellung verschiedener Tabellenausschnitte
- Zahleneingabe bis zu neun Nachkommastellen
- vielfältige Berechnungsarten und -schemen
- wahlweise Recheneinheit oder Berechnung per Tastendruck
- frei definierbare Tabellenbereiche für den formatmäßigen Ausdruck
- englischer und deutscher Zeichensatz
- programmgesteuerte Datensicherung
- Schnittstelle zu M&Tflex

Best.-Nr. MD 217A DM 120,- (Stk. 110,50)



- übersichtliche Menü- und Funktionstastensteuerung
- horizontales und vertikales Bildschirm-Scrolling
- umfangreiche Editiermöglichkeiten (automatische Trennvorschläge)
- Tabulatortfunktionen
- variable Zeilenbreite bis 80 Zeichen
- individuelle Farbeinstellung
- Druckmodus kann in jeder Zeile geändert werden (linksbündig, rechtsbündig und Blocksatz)
- Schnittstelle zu M&T-Adress

Best.-Nr. MD 180A DM 128,- (Stk. 118,-)



*inkl. MwSt.
Unverbindliche
Preisempfehlung

- einfache Bedienung durch Bildschirmmasken
- Speicherkapazität von 622 Adressen
- Ausdruck nach beliebigen Suchbegriffen
- Ausdruck auf Endospeier oder Adressaufkleber
- bedienerfreundliche Adresspflege

- Optimale Ergänzung zu M&Tflex
- Erstellung von Serienbriefen
- individuelle Empfängeradressen
- persönliche Briefmarken

Best.-Nr. MD 181A DM 78,- (Stk. 73,-)

Alle Programme von M&T laufen auf denselben minimalen Hardwareanforderungen:

- Commodore • Diskettenlaufwerk • beliebiger Commodore- oder ASCII-Drucker

M&T-Programme sind

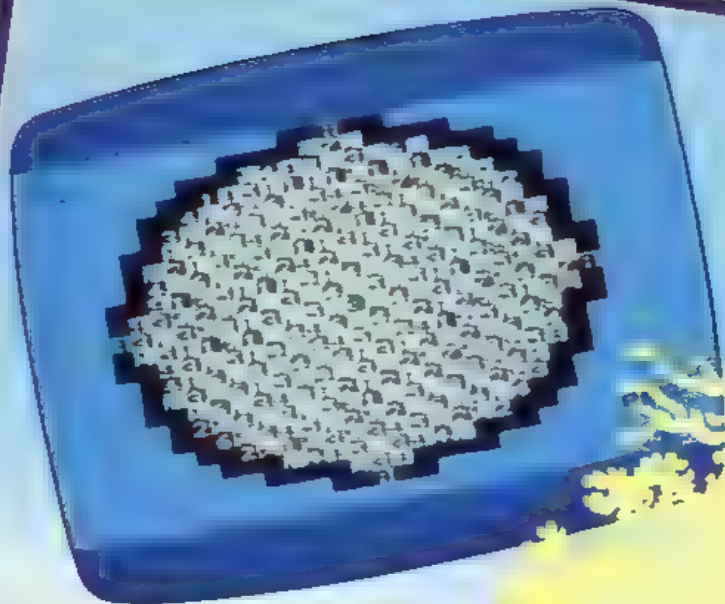
- ohne Vorkenntnisse bedienbar
- in Maschinensprache geschrieben
- menugesteuert
- Diskettenversionen
- mit ausführlichen Bedienungsanleitungen und
- durch separate Datendisketten in sich erweiterbar.

Stellen Sie Ihren Commodore 64 als persönlichen Büromanager ein!

In guten Buchhandlungen, Computershops und Fachabteilungen der Kaufhäuser. Sollten diese Programme dort nicht erhältlich sein, benutzen Sie bitte die Bestellkarte in diesem Heft.

M&T-Buchverlag

Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München, ☎ 089/4613-220
Schweiz: M&T Vertriebs AG, Alpenstr. 14, CH-6300 Zug, ☎ 042/223155



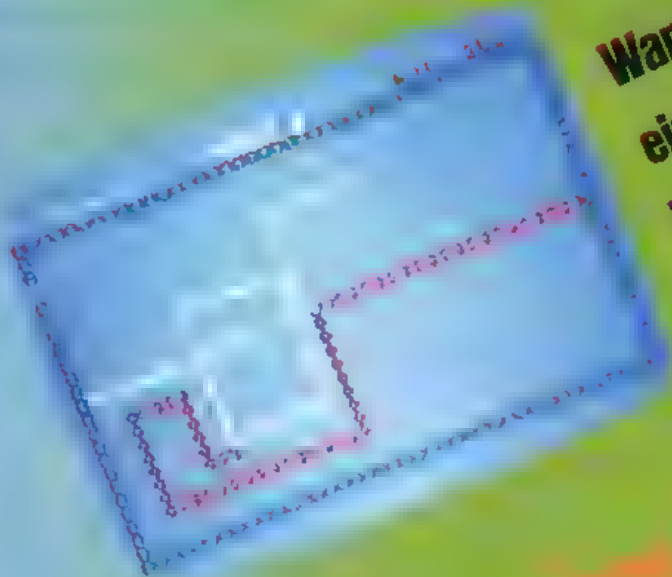
Sie befinden sich im Zentrum eines nahezu undurchdringlichen Dickichts. Da Ihre Vorräte nur begrenzt sind, versuchen Sie den »verrückten Wald« zu verlassen. Wie Sie einer vergrabenen Landkarte ent-

nehmen können, gibt es vier schmale Pfade, die zurück in die Zivilisation führen. Nehmen Sie Ihren TI 99/4A mit Extended Basic und steuern Sie los. Sollten Sie einmal gänzlich die Orientie-

rung verloren haben, können Sie jederzeit den Feuerknopf betätigen und das Spiel ist beendet.
(Hans Jürgen Adler/wb)

Was Lustig finden Sie auf Seite 28

Ich denk ich steh im Wald...



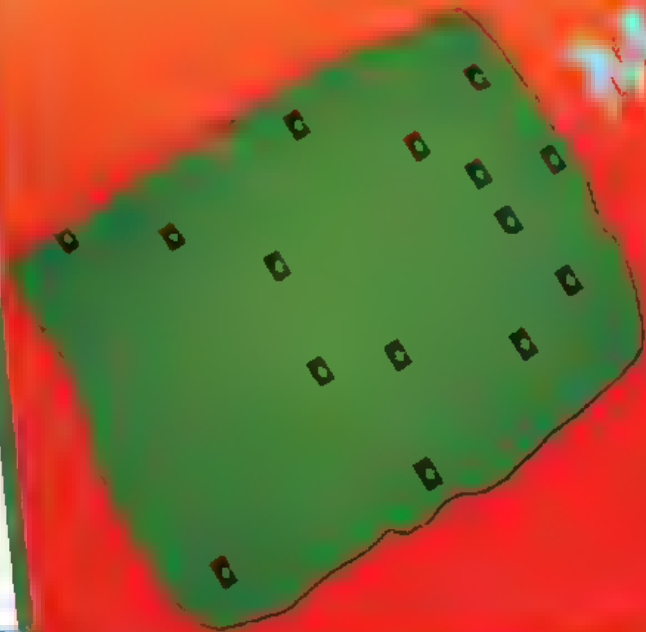
Wamurmel, eine tierisches Vergnügen

dürfen. Bei der Wanderung über den Bildschirm werden einige Glieder betätigt. Diese merkt durchsichtig. Diese »ausgehohlenen« Glieder sollen ebenso wie die durchsichtigen Hintergründe werden lebendig verputzt werden. Man kann zu zweit oder gegen den Computer spielen. Der auf den höheren Spielstufen beinahe unschlagbar ist. Nach zehn Runden zeigt sich dann anhand des Punktestands, wer Meister im »wamurmeln« ist.
(Stephan Tosch/hh)

Wamurmel ist ein Programm, das mit guter Grafik, sattem Sound und abwechslungsreichem Spielgeschehen reizt. Zwei Wurm wandern über den Bildschirm, die von Runde zu Runde wechselnden Hindernisse oder gegen die Wand laufen

Das Wamurmeln ist ein Programm, das mit guter Grafik, sattem Sound und abwechslungsreichem Spielgeschehen reizt. Zwei Wurm wandern über den Bildschirm, die von Runde zu Runde wechselnden Hindernisse oder gegen die Wand laufen

ALARMSTUFF ROT!



Captain Retten Sie Ihr
Schiff - einem spanner den
Vorraumsoße. Lassen sie
Ihre Raumnahre durch einen
Meteoritenschirm steuern
Drehen Sie mit Ihrem VZC
oder Laser. Ist die Kugel
erlöset der Wacker zwischen
Fahrt und Tod.

H. Voßmann (9)

Wesemann, 1931

grafikdemos

Farbenpracht leicht gemacht

Sieben Unterprogramme die bunte hochauflösende Grafiken auf dem Bildschirm erzeugen. Einige Bilder be- wegen sich andere übertra- schen durch eine wahre Far- benpracht. Alles was Sie für das Programm »Grafikde- mo« benötigen ist ein Atari- Computer mit mindestens 16 KByte RAM.

(Stefan Höhn, v.b.)

Das folgende Verzeichnis hat sich am 25.

SPIELHALLENGEFÜHLE — MIT DEM VC 20 —

Wenn Sie schon
immer ein
witziges, schnelles
Spiel mit flotter
Musik für die
Grundversion des
VC 20 suchten,
haben Sie



jetzt allen Grund,
in die Tasten zu
greifen. »Tacco«,
unser Listing des
Monats, läßt das
Herz aller
Spielernaturen
höher schlagen.

Allen Monstern zum Trotz: »Tacco« pinseit sich durch.

Ordnung muß sein — auch in der Milchstraße. Das intergalaktische Straßensystem soll rot eingefärbt werden. Eine wichtige Aufgabe, die »Tacco«, einem rosa Raumschiff, zufällt. Der Spieler schlüpft in die Rolle von »Tacco« und muß unter Berücksichtigung einiger mordlüsterner Monster die Straßen anpinself. Sind alle vier Eckfelder eingefärbt, flackert der Bildschirmrand für einige Sekunden in den wildesten Farben. In dieser Zeit kann »Tacco« sich an den Monstern revanchieren. Es darf sie verspeisen. Pro Monster werden satte 1000 Punkte gutgeschrieben. Nach Spielende wird der bestehende High Score neben dem erreichten Punktestand eingeblendet.

»Tacco« ist ein reines Maschinencode-Programm, das die Grundversion des VC 20 bis zum letzten Bit in Anspruch nimmt. Durch den völligen Verzicht auf Basic Teile wurde aber ein Spiel geschaffen, das zeigt, was man aus dem kleinen Commodore alles rausholen kann. Bevor Sie »Tacco« eintippen, müssen Sie das Eingabeprogramm eingeben und abspeichern. Dazu benötigen Sie allerdings eine 3K-Speicherer-

weiterung. Lauffähig ist »Tacco« aber wohlgerne auf der Grundversion des VC 20. Sollten Sie über eine andere Speichererweiterung verfügen (8K aufwärts) müssen Sie im Eingabeprogramm folgendes ändern. Die beiden POKEs in Zeile 99 entfallen. Bevor Sie das Eingabeprogramm wieder einladen und starten, ist folgendes einzugeben: »POKE 36866,PEEK (36866) OR 128 POKE 648,30 POKE 642,32 SYS 64818«. Das Programm wird anschließend mit »RUN« gestartet und Sie können nun die vier schönen Zahlen des »Tacco«-Listings eintippen. Wie »Tacco« dann abgespeichert wird, ist in den REM-Zeilen des Eingabeprogramms erläutert. Diese REM-Zeilen brauchen Sie natürlich nicht abtippen. Und noch eine Feinheit: Wer keine 3K-Erweiterung benutzt, sollte statt »SYS 64802« lieber »SYS 64818« verwenden (betrifft Zeile 60 im Eingabeprogramm). Nach soviel Vorarbeit können Sie nun endlich das intergalaktische Straßensystem »erröten« lassen.

(Richard Weisang/Frank Ammann, hl)

MASCHINENCODE MACHTE ES MÖGLICH

Das Listing des Monats, »Tacco«, ist das Ergebnis von Richard Weisangs und Frank Ammanns ersten Gehversuchen in der hohen Kunst der Maschinencode-Programmierung. Ihren Einstieg in die Computerwelt schildern die beiden Gewinner so:

Richard Weisang (20 Jahre) aus Neunkirchen/Saar. Meine Computer-Zeit begann mit einem programmierbaren Taschenrechner, der mich aber nicht lange befriedigen konnte. Zusammen mit Frank kaufte ich mir einen VC 20 zum damaligen Preis

von stolzen 900 Mark. Mittlerweile kenne ich ihn wie meine Westentasche. Meine ersten Maschinencode-Kenntnisse erlangte ich mit einer Befehlstabelle und viel viel Geduld. Resultat dieser Bemühungen ist »Tacco«, das in monatelanger Arbeit entstand. Die Wahl zum Listing des Monats bestärkt mich in meiner Absicht, ab diesem Monat Elektrotechnik zu studieren.

Frank Ammann (17 Jahre) aus Ottweiler. Meine schulische Karriere hält noch an, zur Zeit beglücke ich die Gewerbeschule Neunkirchen mit meiner Anwesenheit. Vor drei Jahren zeigte mir Richard ein Computer-Listing aus der Schule. Spontan fasziniert von diesen merkwürdigen Zeichen, begann ich mich damals mit Basic zu beschäftigen. Der nächste Schritt war bereits die Anschaffung eines gemeinsamen VC 20. Weil Basic zu langsam ist, begann ich mich mit Maschinencode zu beschäftigen. »Tacco« ist unser erstes Maschinencode-Programm, bei dessen Entwicklung wir eine Menge Dinge dazulernen. (hl)

Eingabeprogramm zu »Tacco«

```

1 REM                      *****
2 REM                      *   TACCO   *
3 REM                      * EINGABEPROGR. *
4 REM                      *****
10 REM WENN SIE EINE 3K SPEICHERERWEITERUNG BESTIZEN, KOENNEN SIE TACCO MIT
20 REM DIESEM PROGRAMM EINTIPPEN. DAS PROGRAMM GIBT AUCH DIE PRUEFSUMME AUS. DIE
30 REM JEWEILS LETZTE ZEILE KANN WIEDERHOLT EINGEGEBEN WERDEN.
35 REM DIE REMARKZEILEN BITTE NICHT ABSCHREIBEN!
40 REM TACCO WIRD MIT SYS5872 GESTARTET. VOR DEM ERSTEN START MUSS ES JEDOCH
50 REM ABGESPEICHERT SEIN. DIES GESCHIEHT WIEFOLGT:
60 REM SYS64802                      [ SYSTEMRESET ]
70 REM POKE43,1:POKE44,16:POKE4096,0 [ BASICBEGINN INITIALISIEREN ]
75 REM NEW
76 REM 1 SYS5872                      [ DIESE ZEILE EINGEBEN ]
90 REM POKE45,0:POKE46,30             [ BASIC ENDE ]
90 REM POKE51,20:POKE52,30            [ FILENAME AUF BILDSCHIRM ]
91 REM BILDSCHIRM LOESCHEN UND MIT CURSOR IN DIE DRITTE ZEILE
92 REM SAVE "TACCO"
93 REM
94 REM
95 REM
99 PRINT "J":POKE51,200:POKE52,15
100 AD=4112
110 SU=0:FORJ=0TO19
111 D=AD:GOSUB400:PRINTH$;:INPUTH$
120 IFLEN(H$)<>2THEN111
121 D=0:FORI=0TO1
122 T$=MID$(H$,2-I,1)
123 IFT$("&"ORT$)"9"ANDT$("&"ORT$)"F"THEN111
124 IFT$)"9"THEND=D+(ASC(T$)-55)*16+I:GOTO126
125 D=D+(ASC(T$)-48)*16+I
126 NEXT
130 POKEAD,D:SU=SU+D:AD=AD+1:NEXTJ
140 D=SU:GOSUB400:PRINT"CHECKSUMME: "H$;" OK?"
150 GETF$:IFF$=""THEN150
160 IFF$="J"THEN110
170 IFF$="N"THENAD=AD-20:GOTO110
180 GOTO150
400 H$="":FORI=3TO0STEP-1
410 S=INT(D/16+1):D=D-S*16+1
420 IFS>9THENH$=H$+CHR$(S+55):GOTO440
430 H$=H$+CHR$(S+48)
440 NEXTI:RETURN
READY.

```

Maschinencode-Programm »Tacco«

```

1010: D8 A0 00 84 45 A9 80 8D 67 03 85 FC A9 01 85 FE 20 C4 1A A9 :09B6
1024: FF 8D 05 90 20 5F E5 A9 08 85 01 8D 0F 90 A9 1E 85 02 A9 07 :07E6
1038: A0 FF 99 00 96 88 D0 FA A0 FF 99 FF 96 88 D0 FA A2 00 BD 58 :0CF9
104C: 1A C9 EA D0 12 E8 18 A5 01 7D 5B 1A 85 01 A5 02 69 00 85 02 :0764
1060: 4C 72 10 91 01 18 A5 01 69 01 95 01 A5 02 69 00 85 02 E8 E0 :066D
1074: 59 D0 D3 A2 30 A0 30 A9 00 85 08 20 B3 1A A5 CB C9 27 D0 07 :08F8
1088: E8 E0 3A D0 02 A2 30 C9 2F D0 07 C8 C0 38 D0 02 A0 30 8E D5 :0A3A
109C: 1E 8C 01 1F 48 A9 AA 8D 50 03 68 20 44 1A C9 37 F0 26 AD 49 :0737
10B0: 03 C9 07 D0 08 A9 02 8D 49 03 4C C2 10 A9 07 8D 49 03 86 FB :0757
10C4: A2 FF 9D 00 96 9D FF 96 CA D0 F7 A6 FB 4C 7B 10 8C 48 03 EA :08D0

```


Listing des Monats

11-20

```

10D8: A0 00 20 50 17 A2 15 BD 2D 1A 9D 00 1E CA 10 F7 A2 15 BD 17 ;06F9
10EC: 1A 9D 16 1E CA 10 F7 A9 2C 85 01 A9 1E 85 02 A9 1E A2 14 A0 ;0782
1100: 15 91 01 88 88 88 10 F9 18 A5 01 69 16 85 01 A5 02 69 00 85 ;06A0
1114: 02 A9 1E CA D0 E5 A2 58 86 01 A2 1E 86 02 A2 07 A0 15 B9 01 ;0829
1128: 1A 91 01 88 10 F8 18 A5 01 69 42 85 01 A5 02 69 00 85 02 CA ;068C
113C: D0 E6 A2 15 BD EB 19 9D E4 1F CA 10 F7 A9 02 A2 04 9D 08 96 ;0A2B
1150: CA 10 FA A2 03 9D ED 87 CA 10 FA A2 05 A9 05 9D 10 96 CA 10 ;09E0
1164: FA A2 03 A9 04 9D 00 96 CA 10 FA 20 62 19 20 C2 17 A0 00 38 ;07BF
1178: AD 4B 03 E9 2F AA A9 26 99 2C 1E A9 06 99 2C 96 C8 C8 C8 98 ;0966
118C: 48 8A 48 A2 80 A0 FF 8E 0B 90 8E 0A 90 88 D0 F7 E9 D0 F2 68 ;0B8D
11A0: AA 68 AB CA D0 D8 8E 0B 90 8E 0A 90 A9 18 8D EE 1F A9 04 8D ;0A12
11B4: EE 97 EA A9 44 8D 70 03 A2 23 A9 1E 9D 81 03 9D 83 03 AD 70 ;0949
11C8: 03 38 E9 03 8D 70 03 9D 80 03 A9 16 9D 82 03 CA CA CA CA CA ;091A
11DC: 10 E0 AD 67 03 A2 00 AD 40 03 30 E9 2F A0 00 C0 C0 C0 C0 ;0AA9
11F0: 88 D0 F8 20 50 18 EA 8D 80 03 85 2D BD 81 03 85 2E BD 03 ;08EB
1204: A0 00 91 2D A5 2E 18 69 78 85 2E BD 84 03 91 2D A5 2E 38 E9 ;07D3
1218: 78 85 2E 20 00 19 B1 2D 9D 83 03 C9 26 D0 14 A8 BD 82 03 49 ;076B
122C: FF 18 69 01 9D 82 03 98 4C F7 11 EA EA A0 00 C9 1A F0 0C C9 ;09AB
1240: 18 F0 08 C9 11 F0 04 C9 16 D0 03 4C 22 15 C9 25 D0 16 A8 00 ;084C
1254: 82 03 C9 16 D0 08 A9 FF 9D 82 03 4C 67 12 A9 EA 9D 82 03 98 ;0918
1268: C9 1C D0 16 A8 BD 82 03 C9 01 D0 08 A9 16 9D 82 03 4C 81 12 ;0817
127C: A9 FF 9D 82 03 98 C9 18 D0 16 A8 BD 82 03 C9 16 D0 08 A9 01 ;0977
1290: 9D 82 03 4C 98 12 A9 EA 9D 82 03 98 C9 1D D0 16 A8 BD 03 ;091E
12A4: C9 FF D0 08 A9 16 9D 82 03 4C 85 12 A9 01 9D 82 03 98 EA C9 ;09AB
12B8: 00 D0 66 A8 BD 82 03 C9 01 D0 12 AD 14 91 10 05 A9 EA 4C CF ;08E1
12CC: 12 A9 16 9D 82 03 4C 1E 13 BD 82 03 C9 FF D0 12 AD 14 91 10 ;078E
12E0: 05 A9 EA 4C E8 12 A9 16 9D 82 03 4C 1D 13 BD 82 03 C9 EA D0 ;0900
12F4: 12 AD 14 91 10 05 A9 FF 4C 01 13 A9 01 9D 82 03 4C 1D 13 BD ;0686
1308: 82 03 C9 16 D0 0F AD 14 91 10 05 A9 FF 4C 1A 13 A9 01 9D 82 ;0794
131C: 03 98 EA EA EA C9 0A D0 20 A8 BD 82 03 C9 FF D0 12 AD 14 91 ;0B02
1330: 10 05 A9 EA 4C 39 13 A9 16 9D 82 03 4C 44 13 A9 01 9D 82 03 ;0690
1344: 98 C9 0B D0 20 A8 BD 82 03 C9 EA D0 12 AD 14 91 10 05 A9 FF ;09EA
1358: 4C 5D 13 A9 01 9D 82 03 4C 68 13 A9 16 9D 82 03 98 C9 21 D0 ;0782
136C: 20 A8 BD 82 03 C9 16 D0 12 AD 14 91 10 05 A9 FF 4C 81 13 A9 ;0863
1380: 01 9D 82 03 4C 8C 13 A9 EA 9D 82 03 98 C9 28 D0 20 A8 BD 82 ;0923
1394: 03 C9 01 D0 12 AD 14 91 10 05 A9 EA 4C A5 13 A9 16 9D 82 03 ;078E
13A8: 4C 80 13 A9 FF 9D 82 03 98 EA EA EA A0 00 A9 26 91 2D 18 A5 ;0A19
13BC: 2E 69 78 85 2E A9 03 EA 91 2D 38 A5 2E E9 78 85 2E CA CA CA ;0993
13D0: CA CA 30 03 4C F7 11 20 44 1A EA A0 00 B1 01 8D C0 03 8C AA ;085B
13E4: 03 EA EA EA EA EA 20 BD 19 AD 60 03 C9 00 D0 08 8D A9 03 A9 ;09EE
13F8: 01 8D AA 03 AD 61 03 C9 00 D0 08 8D A9 03 A9 16 8D AA 03 AD ;07CC
140C: 62 03 C9 00 D0 08 A9 FF 8D A9 03 8D AA 03 AD 63 03 00 D0 ;08CD
1420: 0A A9 FF 8D A9 03 A9 EA 8D AA 03 AD AA 03 C9 00 D0 03 4C 49 ;0943
1434: 1D AD AB 03 91 01 AD AC 03 91 33 A5 01 18 6D AA 03 01 A5 ;072D
1448: 02 6D A9 03 85 02 A5 33 18 6D AA 03 85 33 A5 34 6D A9 03 85 ;06DB
145C: 34 B1 01 C9 26 D0 03 4C 66 14 A2 0B BD D3 18 D1 01 D0 03 4C ;0784
1470: 9F 14 CA 10 F3 A5 01 38 ED AA 03 85 01 A5 02 ED A9 03 85 02 ;0845
1484: A5 33 38 ED AA 03 85 33 A5 34 ED A9 03 85 34 AD C0 03 91 01 ;088F
1498: A9 04 91 33 4C 49 1D 4C 00 17 EA AD AC 03 8D BA 03 EA EA EA ;08D4
14AC: EA EA EA EA B1 33 29 0F 9D AC 03 B1 01 8D AB 03 AD 03 C9 ;0A10
14C0: 01 D0 02 A2 18 C9 FF D0 02 A2 16 C9 16 D0 02 A2 11 C9 EA D0 ;09C6
14D4: 02 A2 1A 8A 91 01 A9 04 91 33 EA EA 4C 1C 16 AD BA 03 29 0F ;073F
14E8: C9 02 D0 30 AD AC 03 29 0F C9 07 D0 27 A5 08 C9 12 D0 03 4C ;07CD
14FC: 1C 15 A6 08 A5 33 9D C4 03 A5 34 9D C5 03 E6 08 E6 08 A5 08 ;07E2
1510: C9 44 F0 08 A9 02 8D AC 03 4C 49 1D 20 B3 16 4C 49 1D 20 B3 ;070C
1524: 16 38 AD 48 03 E9 30 A2 00 A8 E8 E8 E8 E8 E8 88 D0 F8 A0 00 ;0B21
1538: 8D 80 03 85 2F BD 81 03 18 69 78 85 30 BD 84 03 A0 00 B1 2F ;0787

```

```

154C: CA CA CA CA CA 10 E5 A5 FE F0 35 A9 10 A2 F0 8E 0F 90 8E 0C :0BC1
1560: 90 A0 FF 88 D0 FD CA 30 F2 38 E9 01 D0 EB A9 08 8D 0F 90 A2 :0BCC
1574: 03 BD 00 1E C9 1A F0 06 CA 10 F6 4C BE 15 A9 20 9D 00 1E A9 :0703
1588: FF 4C AA 15 A9 C8 A0 F0 A2 50 8C 0A 90 CA 8E 0B 90 30 FA 88 :0AC8
159C: 30 F2 A0 05 48 20 B0 18 68 38 E9 01 D0 E4 A5 02 18 69 78 85 :085A
15B0: 02 AD AC 03 A0 00 91 01 20 62 19 4C E8 10 A2 09 BD DE 18 9D :076A
15C4: 0E 1F A9 01 9D 0E 97 CA 10 F2 AE 0E 90 20 44 1A 20 44 1A 8E :06BB
15D8: 0E 90 CA 10 F4 A2 00 BD 10 1E D0 F3 03 30 05 F0 05 4C D7 17 :0830
15EC: D0 05 E8 E0 06 D0 EC 4C E2 17 A2 05 A9 00 9D F3 03 CA 10 FA :0A5B
1600: 60 00 00 00 00 00 AD AC 03 CD BA 03 D0 09 A9 00 85 08 A9 06 :0604
1614: 8D F0 03 4C E3 14 EA EA A5 0A C9 00 F0 13 AD AC 03 C9 02 D0 :0A09
1628: 0C A9 02 8D AC 03 A9 02 8D BA 03 EA EA A9 07 85 09 EA A5 08 :0891
163C: C9 02 D0 04 4C 68 16 00 AD AA 03 49 FF AA E8 8A CD F0 03 D0 :098A
1650: 0D 09 AA 8D F0 03 A3 00 EA EA EA 4C 1C 15 AD AA 03 C9 00 F0 :09D7
1664: 03 8D F0 03 4C 90 16 AD AA 03 49 FF AA E8 8A CD F0 03 D0 18 :09DB
1678: A9 02 8D BA 03 8D F0 03 A9 02 8D AC 03 A9 02 85 08 A9 02 85 :07C4
168C: 09 4C 1C 15 A5 08 C9 00 F0 18 AD AC 03 CD BA 03 D0 10 A0 19 :0783
16A0: E6 0F A5 0F C9 31 D0 03 4C 61 17 20 91 18 A0 00 4C 06 16 A0 :06AB
16B4: 00 A6 08 F0 36 CA CA BD C4 03 85 3F 85 31 8D C5 03 85 40 85 :0935
16C8: 32 B1 3F 29 0F C9 04 F0 04 A9 07 91 3F 20 0D 18 CA CA 10 DF :0763
16DC: A9 00 85 08 A5 09 8D AC 03 A9 03 85 0A 8C 0A 90 8C 0B 90 60 :0708
16F0: A2 10 A9 20 9D FA 1F CA 10 FA 20 F6 15 4C 10 10 B1 01 AE AA :08A6
1704: 03 E0 01 D0 16 C9 1B F0 0F C9 1D F0 0B C9 1E F0 07 C9 0A F0 :092F
1718: 03 4C 1F 17 4C 75 14 E0 FF D0 16 C9 25 F0 0F C9 1C F0 0B C9 :0885
172C: 1E F0 07 C9 28 F0 03 4C 39 17 4C 75 14 A5 02 C9 20 F0 0A C9 :07BD
1740: 1E F0 09 A5 01 C9 FB 90 03 4C 75 14 4C A2 14 00 20 3F E5 A2 :07F1
1754: FF A9 07 9D 15 96 9D 14 97 CA D0 F5 60 A9 25 85 0E A2 FF A0 :0AD0
1768: 08 84 0D A0 08 98 05 0D EA 8D 0F 90 20 B0 17 EA 88 C0 08 D0 :07F2
177C: F0 CA D0 E7 C6 0E A5 0E 10 DF AD 48 03 C9 37 F0 03 EE 48 03 :0A08
1790: A0 00 A9 2C 85 01 A9 1E 85 02 20 53 17 A9 08 8D 0F 90 A9 00 :0659
17A4: 85 0F 85 08 A9 80 85 FC 4C E8 10 EA A8 8A 09 A0 8D 0A 90 09 :0904
17B8: 22 8D 0B 90 09 33 8D 0C 90 60 A2 23 A0 15 B9 2C 96 9D 84 03 :0728
17CC: 88 88 88 CA CA CA CA CA 10 F0 60 A2 05 BD 10 1E 9D F3 03 CA :0AD9
17E0: 10 F7 A2 05 8D F3 03 9D 00 1E CA 10 F7 A2 05 A3 04 9D 00 96 :0874
17F4: CA 10 FA A5 CB C9 40 F0 FA 4C 11 10 00 00 8E 66 03 A2 00 A1 :08DE
1808: AC AE 66 03 60 8A 48 98 AA 38 A5 32 E9 78 85 32 BD 80 03 C5 :0963
181C: 31 D0 0C BD 81 03 C5 32 D0 05 A9 07 9D 84 03 E8 E9 E8 E8 E8 :0A76
1830: E0 28 D0 E4 68 AA 09 81 8D 0A 90 09 AA 8D 0B 90 A0 FF 88 D0 :0A51
1844: FD A0 FF 88 D0 FD A0 00 60 00 00 00 EA 8A 48 98 48 A5 45 C9 :0A40
1858: 00 F0 24 A2 09 A0 0D 20 85 18 EA 98 09 DD 8D 0A 90 88 D0 F3 :0903
186C: 8A 09 F0 8D 0B 90 CA D0 E8 A9 00 8D 0A 90 8D 0B 90 C6 45 68 :0998
1880: A8 68 AA 60 00 98 48 A0 22 EA EA 98 D0 FB 68 A8 60 A2 06 BD :0AB8
1894: 31 1B 85 AC BD 32 1B 85 AD 20 02 18 EA 29 0F C9 02 D0 09 CA :0783
18A8: CA 10 E8 A9 00 85 FE EA A9 02 85 45 18 A2 05 88 10 01 60 BD :08C2
18BC: 10 1E C9 39 F0 08 69 01 9D 10 1E 4C B5 18 A9 30 9D 10 1E CA :06E4
18D0: 4C BB 18 25 1C 1B 1D 1F 1E 00 0A 0B 21 28 07 01 0D 05 20 20 :028D
18E4: 0F 15 05 12 A9 90 8D 50 03 A5 FB 38 E9 2F AA 38 AD 50 03 E9 :080F
18F8: 09 8D 50 03 CA 10 F4 60 A9 00 8D 72 03 BD 82 03 C9 FF F0 04 :08C0
190C: C9 EA D0 05 A9 FF 8D 72 03 18 A5 2D 7D 82 03 85 2D A5 2E 6D :0910
1920: 72 03 85 2E A9 00 8D 72 03 BD 82 03 C9 FF F0 04 C9 EA D0 05 :0959
1934: A9 FF 8D 72 03 18 BD 80 03 7D 82 03 9D 80 03 BD 81 03 6D 72 :0844
1948: 03 9D 81 03 A0 00 A5 2E 18 69 78 85 2E B1 2D 9D 84 03 A5 2E :0718
195C: 38 E9 78 85 2E 60 A9 1F 85 02 A9 EE 85 01 A9 97 85 34 A9 EE :09A8
1970: 85 33 20 E8 18 A9 02 8D AC 03 A9 1F 8D AB 03 60 A5 FE F0 05 :08BA
1984: A9 08 8D 0F 90 4C E1 11 00 A9 7F 8D 22 91 A0 20 91 29 80 8D :0817
1998: 60 03 A9 FF 8D 22 91 AD 11 91 29 08 8D 61 03 AD 11 91 29 10 :0744

```

Maschinencode-Listing »Tacco« (Fortsetzung)


```

19AC: 8D 62 03 AD 11 91 29 04 8D 63 03 A6 CB E0 0D D0 08 AD 63 03 :07AA
19C0: 29 00 8D 63 03 E0 15 D0 08 AD 62 03 29 00 8D 62 03 E0 25 D0 :06EB
19D4: 08 AD 61 03 29 00 8D 61 03 E0 16 D0 08 AD 60 03 29 00 8D 60 :0627
19E8: 03 60 00 1B 1F 1F 21 1F 1F 21 1F 1F 21 1F 1F 21 1F 21 1F :0278
19FC: 1F 21 1F 1F 25 0A 1F 1F 00 1F 1F 00 1F 1F 00 1F 1F 00 1F :01E3
1A10: 00 1F 1F 00 1F 1F 28 1D 1F 1F 0B 1F 1F 0B 1F 1F 0B 1F 1F 0B :01E5
1A24: 1F 1F 0B 1F 1F 0B 1F 1F 1C 1A 1A 1A 20 20 20 20 20 14 01 03 :01F2
1A38: 03 0F 20 20 20 30 30 30 30 30 30 48 8A 48 98 48 AE 50 03 :048D
1A4C: A0 EE 08 D0 FD CA D0 F8 68 A8 68 AA 68 60 00 14 01 03 03 0F :0989
1A60: EA 24 23 03 24 20 31 39 38 33 20 02 19 EA 1D 06 27 01 00 00 :03D7
1A74: 01 0E 0E 20 22 20 12 27 17 05 09 13 01 0E 07 EA 5D 06 31 20 :02A4
1A88: 20 13 10 05 05 04 20 20 20 EA 20 06 33 20 20 0C 05 15 05 0C :026B
1A9C: 20 20 20 EA 77 10 12 05 13 13 20 06 35 20 14 0F 20 13 14 01 :02F4
1AB0: 12 14 EA 8A 48 A6 07 E0 0C F0 04 E0 0C 0C 00 06 07 60 AA 60 :0002
1AC4: A9 00 85 0F A2 00 8E 46 03 8E 41 03 8E 45 03 A9 E0 8D 14 03 :068B
1AD8: A9 1A 8D 15 03 86 07 6A A9 F9 8D 18 03 A9 1B 8D 19 03 EA EA :07E0
1AEC: EA EA EA EA EA EA AE 46 03 EE 41 03 AD 41 03 DD 47 1B 30 22 :0A27
1B00: A9 FD 8D 0D 90 EE 45 03 AC 45 03 C0 03 D0 1E A9 00 8D 41 03 :0825
1B14: 8D 45 03 E8 E8 E0 80 D0 02 A2 00 8E 46 03 8D 46 1B 8D 0C 90 :08C7
1B28: A9 00 8D 0D 90 4C BF EA 60 16 96 E4 97 F9 97 2B 96 EA EA EA :085E
1B3C: EA EA EA EA EA EA EA BF EA 00 D7 12 D2 0C C3 06 C3 12 C3 0C :0C43
1B50: C3 06 C3 12 C3 0C D7 06 D2 0C C3 06 D2 0C D9 06 E1 12 D0 0C :088A
1B64: D2 06 D2 12 D2 0C D2 06 D2 12 D2 12 D2 12 D2 12 E1 12 D0 0C :08DE
1B78: D2 06 D2 12 D2 12 D2 12 D2 12 D7 0C D9 06 D0 0C D9 06 E1 12 :08E5
1B8C: E1 12 E1 12 E1 12 E1 12 E1 12 E1 12 E1 12 D7 12 D2 0C C3 06 :0935
1BA0: C3 12 C3 0C C3 06 C3 12 C3 0C D7 06 D2 0C C3 06 D2 0C D9 06 :0852
1BB4: E3 12 E3 12 D9 12 D9 0C D9 06 D2 12 D2 12 C7 12 C7 12 E1 0C :0900
1BC8: DD 06 DD 0C D2 06 E1 0C DD 06 DD 0C D2 06 E1 0C DD 06 DD 0C :08EE
1BD C: CD 06 E1 0C DD 06 DD 0C CD 06 D9 12 D9 12 D9 12 D9 12 D7 12 :08F4
1BF0: D7 12 D7 12 D7 12 01 06 00 58 A2 00 9A 4C 11 10 24 24 E7 00 :05F2
1C04: 00 E7 24 24 30 78 CC C6 FE FE C6 C6 FC FE C2 FE FE C2 FE FC :0E65
1C18: 3E 7E E0 C0 C0 C0 7E 3E FC FE C6 C6 C6 C6 FE FC FE FE C0 F0 :0F50
1C2C: F0 C0 FE FE FE FE C0 F0 F0 C0 C0 C0 7C FE C6 C0 DE C6 FE 7C :10A6
1C40: C6 C6 C6 FE FE C6 C6 C6 3C 3C 18 18 18 18 3C 3C 24 24 27 20 :087F
1C54: 20 27 24 24 00 00 FF 00 00 E7 24 24 C0 C0 C0 C0 C0 C0 FE FE :0939
1C68: C6 EE FE D6 C6 C6 C6 C6 C6 E6 F6 F6 DE DE CE C6 7C FE C6 C6 :108E
1C7C: C6 C6 FE 7C FC FE C6 FE FC C0 C0 C0 C3 FF 7E 7E 3C 3C 18 18 :0D66
1C90: FC FE C6 FE FC F0 D8 CC 7C FE C6 70 1C C6 FE 7C 7E 7E 18 18 :0D86
1CA4: 18 18 18 18 C6 C6 C6 C6 6C 6C 38 38 03 0F 3E FE FE 3E 0F 03 :075C
1CB8: C6 C6 C6 C6 D6 FE EE C6 C0 F0 7C 7F 7F 7C F0 C0 66 66 66 66 :0D8E
1CCC: 3C 18 18 18 18 18 3C 3C 7E 7E FF C3 24 24 27 20 20 3F 00 00 :04D8
1CE0: 00 00 FC 04 04 E4 24 24 00 00 3F 20 20 27 24 24 24 24 24 24 :03AE
1CF4: 24 24 24 24 00 00 FF 00 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :028E
1D08: 24 24 E7 00 00 FF 00 00 7C 6C 78 38 6E C6 7C 3A 06 0C 18 18 :05EA
1D1C: 18 18 0C 06 60 30 18 18 18 18 30 60 24 24 E4 04 04 FC 00 00 :03F2
1D30: 3C 42 A5 81 C3 BD 42 3C 00 00 00 00 00 00 18 18 24 24 E4 04 :0502
1D44: 04 E4 24 24 EA A5 FE D0 29 A5 FC C9 FF F0 1F A5 4D C9 01 D0 :08BA
1D58: 0A A9 0A E6 4D 8D 0F 90 4C 6C 1D A9 01 85 4D A9 0C 8D 0F 90 :074E
1D6C: C6 FC A5 FC D0 06 A9 FF 85 FC 85 FE 4C D0 1D EA EA EA EA EA :0E80
1D80: 7C FE C6 CE D6 E6 FE 7C 0C 1C 3C 3C 2C 0C 1E 1E 3C 7E C6 1C :08F4
1D94: 38 60 FE FE 3C FE C6 1C 1C C6 FE 7C C0 C0 08 08 FE FE 18 18 :0C68
1DA8: FE FE C0 FC FE 06 FE 7C 1E 3E 60 FC FE C6 FE 7C FE FE 06 06 :0D34
1DBC: 3C 3C 30 60 7C FE C6 7C 7C C6 FE 7C 7C FE C6 FE 7E 06 0C 18 :0A66
1DD0: AD 67 03 C9 AA F0 26 AD 10 1E C9 30 D0 1F AD 11 1E C9 31 D0 :0909
1DE4: 18 A2 FF E8 8D 00 1E C9 20 D0 F8 A9 1A 9D 00 1E A9 AA 8D 67 :09F2
1DF8: 03 A9 03 85 45 4C 80 19 20 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :0D73

```

Maschinencode-Listing »Tacco« (Schluß)

Sanyo's Kleiner ganz

GROSS



Das Diskettenlaufwerk DD20 mit Controller

Das neue Diskettenlaufwerk für die Laser-Heimcomputer zeigt, daß auch mit wenig Geld der Heimcomputer ausgebaut werden kann. Wunder darf man nicht erwarten, aber auch Laufwerke der niedrigen Preisklasse haben ihre Fähigkeiten.

Für die Laser 110 210 und den neuen 310, sowie den VZ 200, ist die Diskettenstation DD20 von Sanyo Video gedacht. Um das Laufwerk anzuschließen ist noch der Controller DI40 notwendig, der einfach auf den Datenbus aufgesteckt wird. Während man die Laser 210 und 310 ohne Erweiterung benutzen kann, braucht man bei den Geräten mit 4 KByte RAM eine Speichererweiterung auf mindestens 8 KByte.

Im Aussehen ist das Diskettenlaufwerk und der Floppy-Disk Controller dem neuen Laser 310 angepaßt. Die Kunststoffverkleidung zeigt den gleichen olivbeigen Farbton und trotz 5 1/4-Zoll-Laufwerk ist die Größe des Geräts mit der des Computers abgestimmt. Dies konnte nur dadurch erreicht werden, daß die Stromversorgung für das Laufwerk über ein externes Netzteil erfolgt. Das Floppy-Laufwerk ist in der flachen Slimline-Bauweise gehalten. Die Speicherkapazität ist leider auf 80 KByte beschränkt, da nur eine Seite mit 40 Spuren genutzt wird. Die Datenübertragung erfolgt über ein zwanzigpoliges Flachbandkabel. Zwei Stecker deuten darauf hin, daß mit dem Controller zwei Diskettenlaufwerke angesteuert werden können.

Das Betriebssystem für die Diskettenstation ist hardwaremäßig im Controller verankert. Es erweitert den Befehlssatz der Sanyo-Computer um 16 neue Basic-Befehle. In der jetzigen Fassung kann man mit dem Controller nur unter Basic arbeiten. Die Befehle ermöglichen das Initialisieren von Disketten und das Kopieren. Die sonstigen Anweisungen erlauben, Programme und Dateien

16 neue Befehle

abzuspeichern, beziehungsweise zu laden. Drei eigene Befehle beziehen sich speziell auf binäre Daten, so daß Maschinencode-Programme einfach gespeichert werden können. Vier verschiedene Kommandos arbeiten mit sequentiellen Dateien.

Geliefert wird das Laufwerk mit einer ausführlichen Bedienungsanleitung, in die sich einige Stilblüten eingeschlichen haben. Glücklicherweise sind sie aber dem Verständnis nicht hinderlich. Mit seinem außer-

ordentlich niedrigen Preis von 648 Mark (einschließlich Controller) stellt das Floppy-Laufwerk DD20 eine sinnvolle Ergänzung für das Laser-Computersystem dar. Sicher hinterläßt diese Diskettenstation einen einfachen Eindruck. Aber man sollte nicht vergessen, daß nicht jeder Computerbenutzer ein perfektes System sucht. Für den Anwender, der sein Gerät nicht professionell nutzen, aber dennoch eine etwas komfortablere Datensicherung als mit einem Kassettenrecorder haben will, für den ist das neue Laufwerk eine nützliche Sache.

(hg)

Nachtrag

Zur japanischen Modellreihe (Happy-Computer, Ausgabe 9) teile uns der Importeur mit, daß die Computer der Laser-Serie nicht in Japan, sondern in Hongkong hergestellt werden. In Deutschland werden sie von Sanyo Video und nicht von Sanyo vertrieben. Wir bitten diese Trennung zu beachten.

Doppellaufw

Für Commodore 64- und VC 20-Besitzer gibt es jetzt endlich eine Alternative in Sachen Diskettenlaufwerke. Aus Amerika stammt der »MSD Super Disk Drive«, ein Doppel-Laufwerk für gehobene Ansprüche.



Konkurrenz für Commodores 1541: Das Doppel-Diskettenlaufwerk »Super Disk II« (rechts)

Der Markt für Diskettenlaufwerke, die zu Commodore 64 und VC 20 passen, gerät (endlich) in Bewegung. Als Alternative zur 1541-Diskettenstation von Commodore wird nun ein Doppel-Laufwerk von MSD angeboten, die »Super Disk II« (kurz SD-II).

Vorweg ein paar Worte zur »Standard-Diskettenstation« für Commodore 64 und VC 20, dem Modell 1541. Dieses Gerät besticht vor allem durch seinen günstigen Preis und den eingebauten Mikroprozessor. Leider ist die 1541 erschreckend langsam und nicht gerade übertrieben solide verarbeitet. Der Ruf nach Alternativen wurde unter den Commodore-Anwendern immer lauter.

Die erste Begegnung mit der SD-II unmittelbar nach dem Auspacken erfreut das Auge des Betrachters: Das Gerät sieht nämlich ausgesprochen elegant aus. Die beiden Laufwerke wurden in ein weißes Gehäuse gepackt, das einen unerwartet guten optischen Eindruck hinterläßt. Im Gegensatz zur 1541 werden die Disketten bei der SD-II hochkant eingeführt. Für jedes Laufwerk gibt ein Lämpchen über den Betriebszustand Auskunft. An der Rückseite befinden sich neben dem Anschluß für das Netzteil der Ein/Aus-Schalter, zwei serielle und ein IEEE-488-Bus.

Nachdem die SD-II an den Computer angeschlossen und ange-

schaltet ist, kann es mit dem Betrieb losgehen — wahlweise über den IEEE- oder den seriellen Bus. Bei letzterem ist die SD-II genauso schnell (beziehungsweise langsam) wie die 1541 von Commodore. Lohrender ist da der Anschluß über den IEEE-Bus, der allerdings nur zusammen mit einem speziellen Interface funktioniert. Es lohnt sich aber, denn die SD-II wird damit nämlich gut doppelt so schnell wie die 1541. Daß Geschwindigkeit keine Hexerei ist, zeigt sich auch bei diesem Beispiel: Eine Diskette wird in knapp zwei Minuten formatiert und vollständig kopiert. Hier deutet sich bereits an, daß die SD-II vor allem für Viel-Kopierer von Interesse ist.

erk für Commodore

Bei einem wichtigen Kriterium, der Kompatibilität mit der Software, ist nicht alles eitel Sonnenschein. Über den IEEE-Bus kann nämlich keine kopiergeschützte Software zum Laufen gebracht werden, was so ziemlich alle Profi-Programme betrifft. Über den seriellen Anschluß gibt es keine Schwierigkeiten mit dem Laden von kommerzieller Software. Der Grund liegt in den Eigenarten des DOS, das mit dem der VC 1541 nicht identisch ist und aus urheberrechtlichen Gründen auch gar nicht übereinstimmen darf. Bei der Verarbeitung sammelt die SD-II gegenüber der 1541 allerdings wieder Pluspunkte. Sie ist bei weitem nicht so überhitzungsgefährdet wie das Commodore-Modell, was angesichts der besonderen Kopier-Fähigkeiten auch nötig ist.

Lieb und teuer

Die SD-II weist noch einen besonderen Gag auf: Mit dem Doppellaufwerk läßt sich ein Einzellaufwerk mit

doppelter Speicherkapazität, also satten 340 KByte, simulieren. Nutzlich ist dies insbesondere bei Textverarbeitung oder Dateiverwaltungen. Ist die eine Daten-Diskette voll, schnurrt die Kollegin im zweiten Laufwerk munter drauflos. Diskjockey-Tätigkeiten gehören der Vergangenheit an, was eine erhebliche Erleichterung bedeutet.

Alles im Leben hat seinen Preis, auch der Disketten-Komfort mit der

Für 1298 Mark gibt es auch ein Einzellaufwerk von MSD, den »Super Disk Drive I«. Diese Diskettenstation stimmt mit der SD-II fast völlig überein. Der kleine aber bedeutende Unterschied, das fehlende zweite Laufwerk, ist die Ursache für den Preisunterschied von 600 Mark. Das Einzellaufwerk wird sich aber gegen die Konkurrenz der etablierten VC 1541 schwer tun, denn für ein paar Hunderter mehr bekommt der

Für den Anschluß an den IEEE-Bus ist ein Interface nötig. Dafür wird die SD-II auch mehr als doppelt so schnell



Einige technische Daten zur »Super Disk II«

Format: 5,25-Zoll-Diskette single sided, single density

Gesamtkapazität: 174848 Bytes pro Diskette (sequentiell 168656, relativ 167132 Bytes)

Höhe: 15,7 cm

Breite: 15 cm

Tiefe: 33,8 cm

Anschlüsse: IEEE-Bus (bringt doppeltes Tempo) oder seriell

SD-II: 1998 Mark inklusive Mehrwertsteuer, allerdings ohne das IEEE-Bus-Interface. Kein billiges Vergnügen, aber das Doppellaufwerk bietet auch etwas für das Geld. Zu bemängeln wäre, daß das Einladen ruhig noch etwas flotter gehen könnte. Dennoch ein Doppellaufwerk, das für die versierten Computer-Fans sicherlich lohnend ist. Wer sich aber nur »im kleinen Rahmen« mit seinem Commodore beschäftigt, wird kaum auf seine Kosten kommen.

Anwender »nur« eine überhitzsichere, solidere Verarbeitung und — bei entsprechendem Anschluß — mehr Tempo geboten. Zweifelsohne löbliche Eigenschaften, aber keine ausreichende Entschädigung für den höheren Preis. Anders beim Doppellaufwerk SD-II: Es bringt viel Floppy-Komfort, der sämtliche anderen für Commodore 64 und VC 20 angebotenen Diskettenstationen deutlich in den Schatten stellt.

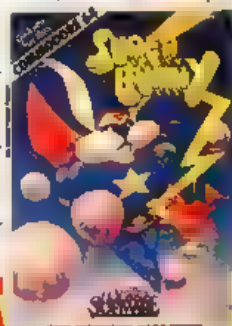
(Arnd Wängler/Manfred Kohlen/
Heinrich Lenhardt)

präsentiert

Sel Gladiatoren sind sie der Fahr
er eines heiligen Ofens. Dieser
hinterläßt wenn er läuft Riesen
abdrücke, die für ihren Gegner
tödlich sind. Versuchen Sie ihn
in die Enge zu treiben, doch ge-
nau: Sie nicht selbst in eine sol-
che Falle. Sie hat keinen Aus-
weg. Dabei kann der Gegner
der Computer oder ein 2. Spieler
sein. Der Spannung sind keine
Grenzen gesetzt.

Bas: Nr MD 227A DM 39 -

Bes. Nr. MD 227A DM 39 -
(St. 35 50)



Hoginals Rabbit: ein kleiner schwächlicher Hase, macht eine merkwürdige Entdeckung. Zauberkugeln verleihen ihm Fliesenkräfte. Wozu ist Reggie Rabbit kein gewöhnlicher Hase mehr, sondern Super Bunny. Helfen Sie Reggie Rabbit in seinem Kampf für Freiheit und Gerechtigkeit. Erleben Sie seine atemberaubenden Einsätze.

Best-Nr. MD 229A DM 48,-
(Stk. 44 50)



viele kennen die Gerichte über Command Central. Sie sind sicher, dass es die unterirdische Stadt gibt. Die Sache hat nur einen Haken. Sie müssen erst durch die Mähen, bevor Sie die Stadt erreichen. Bisher ist noch niemand lebend aus den Mähen zurückgekehrt. Ein Spiel für den Apple II oder Apple II+
Empfohlen ab 9 Jahren
Best. Nr. MD 223C DM 48,-

Besi-Nr MD 223C DM 48
Sfr 44 50



Casus neptunus
Steuern Sie Ihre Spielfigur durch ein unwegsames Schloß voller Hexen, Zauberern, Sensenmännern, Lym, Sammlern, Sie Le-benseisener und Schlüssel um in den nächsten Raum vorzudrin-gen. Aber jeder beherrscht ein anderes Geheimnis: Seien Sie auf der Hut! Das Mägdle ist gegen Sie! Ein spannendes Spiel mit vielen Abkürzungen.

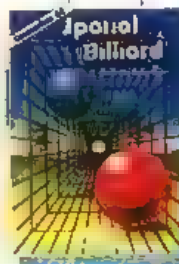
Best NW MD 22BA DM 39. *
(Str. 35.50)



**Mastercode
Assembler**

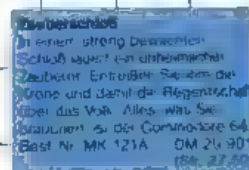
Mastercode ist ein voll-
ständiges Programmier-
paket mit der Entwicklung
von Maschinenprogram-
men. Neben dem as-
sembleren Assembler
enthält das Mastercode
auch noch Vorurteil
Editor zur Eingabe von
Quelltext, ein Debugger
für die Fehlerfindung
ein Disassembler, Funktion
und ändern des Speichers
und Druck des Maschinens
und die Erstellung von

verarbeitungsmöglichkeit ein
zur Anzeige und zum Ändern des Spindel-
Zugkraftmodifikators auf Druckern. Als Seiten-
mark und Diskette als Ergänzung ist ein Diskette zu
empfehlen. Mastercode gibt es als Kassetten und als
Diskette.
Best Nr. MK 110A
Best Nr. MD 100A



Das Billard-Spiel der neuesten Generation ist da! Sein Cleu steckt in der 3 Dimension. Alle Spiele finden in einem viereckigen Raum statt. Darin schweben 2 grüne und eine rote Kugel. Die Aufgabe ist es nun, mit Hilfe der roten Kugel die anderen in ein Loch zu schießen, das sich auf der Stirnseite befindet. Für Präzisionskünstler.

Boat No MD 209A DM 46.50
154.44.50

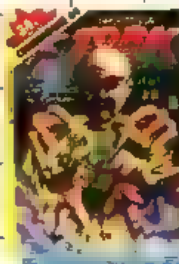


In einer streng bewachten
Schule wurde ein dreizehnjähriger
Leibknecht Entführer. So zum die
Gänge und damit die Abgrenzung
über das Volk. Alles war so
geordnet. So die Kommande 64
Post Nr. MK 121A OM 21.90



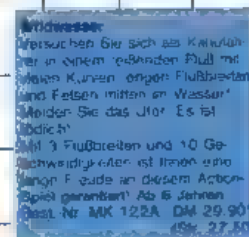
Stengen Sie mit Calastrophes in das vorrückteste Baugeschäft ein, das Sie je erlebt haben. Ihre Aufgabe ist es nämlich, mit Ihrem Helikopter ein Gebirge in die Welt zu setzen, das Hurricanes, Fluten und Erdbeben genauso widersteht wie dem Spielerei eines 2-Jährigen bzw. des Computers. Sie haben nur 5 Tage Zeit und es gibt viel zu tun! Am 12. Jänner

Bogt Nr MD 20BA DM 4B.



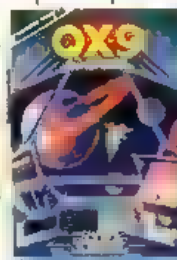
Als einfacher Bürger entdecken Sie die grausame Absicht von Professor ZORK die Weltbevölkerung mit Hilfe von verackbarten Menschen Sie allein können ihn daran hindern. Begeben Sie sich in das Haus voller Geheimnisse und Fallen und machen Sie das bittere Verhaben eines Verrückten zunichte!

Best-Nr MK 127A DM 34.80
1987 37.50



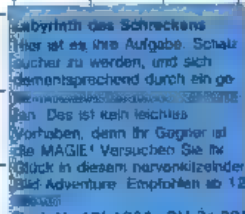
Versuchen Sie sich als Kajakfahrer in einem lebendigen Fluss mit vielen kleinen orangefarbenen Flußwespen und Felsen mitten im Wasser! Melden Sie das J10! Es ist

Maß 3 Fußbreiten und 10 Geschwindigkeit. Es ist Ihnen eine Menge Freude an diesem Action-Spiel garantiert! Ab 6 Jahren.
Post-Nr. MK 122A DM 29.90
15% 27.55



Hinter QX-9 verbirgt sich ein kleiner Stellfl. der Sie als Kommandant eines Raumkreuzers, vor feindlichen Raumschiffen beschützen müssen. Der Bildschirm stellt in diesem Fall den Außenbordmotor Ihres Schiffes dar. Der Schweregrad steigt mit der Zeit von 1 bis 8. Achten Sie während Ihres Manövers immer auf Ihre Bordcomputer! Sie sind lebenswichtig! Empfohlen ab 12 Jahren

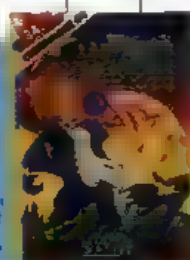
BB&L-NL MD 210A DM 4B -
NSA 44-50



Labyrinth des Schreckens
Hier ist es Ihre Aufgabe. Schatz
glucker zu werden, und sich
elementarisch durch ein or-

Das ist kein leichtes Vorhaben, denn Ihr Gegner ist die MAGIE! Versuchen Sie Ihr Glück in diesem narvenkolider und Abenteuer. Empfehlend ab 18

1991. 15. 1261. OM 34.802

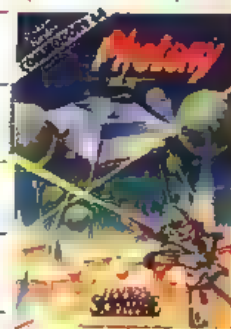


Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Str. 2,
8013 Haar, Tel. (089) 4613-220

**Markt & Technik Vertriebs AG, Alpenstr. 14,
CH-6300 Zug, Tel. 042-223155/56**

In guten Buchhandlungen, Computershops und Fachabteilungen der Kaufhäuser.

Sollten Sie diese Programme im Handel nicht erhalten können, so benutzen Sie bitte die Bestellkarte im Heft

präsentiert[illegible]

**Lonely R der — Ensam gegen
den Wilden Westen**
Indians & sechs ihren Kamraden
gekauft. Sie w. in der kom-
pl. wagen w. durch in die
Halle des F. des. — Indians
kauft & der W. ins. in
feindlich. ihre Feindin — aus
S. und in Pferd-Blacks. ihre
M. und. besteht. Denn indig.
in. quere. über. lieben Sie
ist. — sch. Aus
w. in. der. El. Sp. in. dem
Commodore 64 mit Drake. in
werk
Empf. ab 2. J. 1961
Bas. Nr MD 2454 DM 48 —
Str 34 f. d.

Photony
Dieses Spiel verbindet eine Art
Hör- und Rhythmus-Training. Bei
Kämpfen gegen einmündiges
Raumlicht mit einem beweglichen
Asymmetrie. Es wird nicht
schlecht, noch von ebenfalls be-
weichter Lautsprecherboxen be-
weichter. Das Spiel ist, daß das ge-
wisse Akustikfeld als Spiel mit Spiel-
geheim ist, das die tiefen
Lautsprecher erzeugen.
Best Nr. MD 228A SM 48 *

St. 44 51

NEU NEU NEU NEU

[illegible]

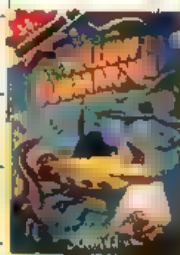
Aziot
Eines der neuesten und wirklich
besten Azio-Adressen in der
Zeit. Greift Sie einen Aben-
teurer mit 2 versch. Fingern
im Keyboard) in eine indide-
sche F-Numide. Dann befindet
sie - das sagt ihm alles.
100L das schon 80 Jahre der
Tod bedeuten. Finger 30 sich
zurück - und vor allem dann
Sie den Gehalt.
Best N: MD 204A DM 40
50 44 50



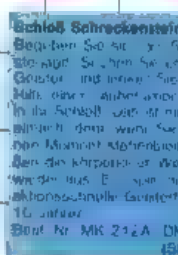
Scanner
Als Copieur eines Raumschiffes
und Sie auf dem Weg zu Tieren
Blaue Funktionen: Schrauben,
enge Höhlenkysteme und Mineralien
erschaffen. In ihnen der Weg der
Schwärmchenkrieger zeigt mit
dem Kommando des Schiffs. Zu
dem baut die Projektion eine
Continue Funktion, die das Wok-
le schenkt und führt auf den 30. An-
schnitt. Ab 2 Jahren ein-
schließen.
Best.-Nr. MK 1254 (DM 32,50)
Sfr. 32,50



Pilschke-Platich
 In einem Becken schwammen ein
 Schwan und ein Fisch. Es ist die
 Aufgabe des Spielers das Wils-
 schwamm zum Wohl der dann
 schwimmenden Tiere zu regeln.
 Ein erw. ein kleiner Junge
 und ein 2 Spieler wollen
 bei einem Kinden 2 zstlich
 können die Spielregeln so wo
 zB Schwanfisch oder Wils-
 geschwindigkeit verhindert
 werden
 Roger Nr MD 207A OM 38 -
 (für 35,80)



Yellow Submarine
In diesem Spiel steuern Sie ein gelbes U-Boot, einen Scutz zu bergeln. Hier jedoch ist nicht ganz so einfach. Es müssen nämlich zuerst 4 "Türme" mit verschiedenen Schwerekanonen durchgeschossen werden. Diese lassen sich mit der Wahl des Schwerekanonen anders schenken verändern. Ab 12 Jahren ist das Spiel empfohlen.
Beit Nr. MK 123A DM 34,90



44-38861
 44-38862
 44-38863
 44-38864
 44-38865
 44-38866
 44-38867
 44-38868
 44-38869
 44-38870
 44-38871
 44-38872
 44-38873
 44-38874
 44-38875
 44-38876
 44-38877
 44-38878
 44-38879
 44-38880
 44-38881
 44-38882
 44-38883
 44-38884
 44-38885
 44-38886
 44-38887
 44-38888
 44-38889
 44-38890
 44-38891
 44-38892
 44-38893
 44-38894
 44-38895
 44-38896
 44-38897
 44-38898
 44-38899
 44-38900
 44-38901
 44-38902
 44-38903
 44-38904
 44-38905
 44-38906
 44-38907
 44-38908
 44-38909
 44-38910
 44-38911
 44-38912
 44-38913
 44-38914
 44-38915
 44-38916
 44-38917
 44-38918
 44-38919
 44-38920
 44-38921
 44-38922
 44-38923
 44-38924
 44-38925
 44-38926
 44-38927
 44-38928
 44-38929
 44-38930
 44-38931
 44-38932
 44-38933
 44-38934
 44-38935
 44-38936
 44-38937
 44-38938
 44-38939
 44-38940
 44-38941
 44-38942
 44-38943
 44-38944
 44-38945
 44-38946
 44-38947
 44-38948
 44-38949
 44-38950
 44-38951
 44-38952
 44-38953
 44-38954
 44-38955
 44-38956
 44-38957
 44-38958
 44-38959
 44-38960
 44-38961
 44-38962
 44-38963
 44-38964
 44-38965
 44-38966
 44-38967
 44-38968
 44-38969
 44-38970
 44-38971
 44-38972
 44-38973
 44-38974
 44-38975
 44-38976
 44-38977
 44-38978
 44-38979
 44-38980
 44-38981
 44-38982
 44-38983
 44-38984
 44-38985
 44-38986
 44-38987
 44-38988
 44-38989
 44-38990
 44-38991
 44-38992
 44-38993
 44-38994
 44-38995
 44-38996
 44-38997
 44-38998
 44-38999
 44-39000
 44-39001
 44-39002
 44-39003
 44-39004
 44-39005
 44-39006
 44-39007
 44-39008
 44-39009
 44-39010
 44-39011
 44-39012
 44-39013
 44-39014
 44-39015
 44-39016
 44-39017
 44-39018
 44-39019
 44-39020
 44-39021
 44-39022
 44-39023
 44-39024
 44-39025
 44-39026
 44-39027
 44-39028
 44-39029
 44-39030
 44-39031
 44-39032
 44-39033
 44-39034
 44-39035
 44-39036
 44-39037
 44-39038
 44-39039
 44-39040
 44-39041
 44-39042
 44-39043
 44-39044
 44-39045
 44-39046
 44-39047
 44-39048
 44-39049
 44-39050
 44-39051
 44-39052
 44-39053
 44-39054
 44-39055
 44-39056
 44-39057
 44-39058
 44-39059
 44-39060
 44-39061
 44-39062
 44-39063
 44-39064
 44-39065
 44-39066
 44-39067
 44-39068
 44-39069
 44-39070
 44-39071
 44-39072
 44-39073
 44-39074
 44-39075
 44-39076
 44-39077
 44-39078
 44-39079
 44-39080
 44-39081
 44-39082
 44-39083
 44-39084
 44-39085
 44-39086
 44-39087
 44-39088
 44-39089
 44-39090
 44-39091
 44-39092
 44-39093
 44-39094
 44-39095
 44-39096
 44-39097
 44-39098
 44-39099
 44-39100
 44-39101
 44-39102
 44-39103
 44-39104
 44-39105
 44-39106
 44-39107
 44-39108
 44-39109
 44-39110
 44-39111
 44-39112
 44-39113
 44-39114
 44-39115
 44-39116
 44-39117
 44-39118
 44-39119
 44-39120
 44-39121
 44-39122
 44-39123
 44-39124
 44-39125
 44-39126
 44-39127
 44-39128
 44-39129
 44-39130
 44-39131
 44-39132
 44-39133
 44-39134
 44-39135
 44-39136
 44-39137
 44-39138
 44-39139
 44-39140
 44-39141
 44-39142
 44-39143
 44-39144
 44-39145
 44-39146
 44-39147
 44-39148
 44-39149
 44-39150
 44-39151
 44-39152
 44-39153
 44-39154
 44-39155
 44-39156
 44-39157
 44-39158
 44-39159
 44-39160
 44-39161
 44-39162
 44-39163
 44-39164
 44-39165
 44-39166
 44-39167
 44-39168
 44-39169
 44-39170
 44-39171
 44-39172
 44-39173
 44-39174
 44-39175



Starego
Gigantische Monster wollen die Erde *aperitruen* verhindern. Sie sind Flieger. Sie z. z. toten Qualia, 4 riesige B. Material. Aber Sie jagen die klein aufsteigende Eier vorziehen. Spinnen. Nutzen Sie die Viaschiffa. Das wagtigen. Zerstören Sie so viele Eier wie möglich und auferlegt Sie dann die schon entkluptionen Monster. Ab 3 Jahren

Best. Nr. MD 203A DM 4,- *

ISBN 3-70-000000-0



Explosions Sie mit Explosiven in die phantastische Welt der Medizin des 19. Jahrhunderts um ein Erlebnis zu haben! Jeder Verfallene liegt im Sterben. Es gilt den einen jeden Punkt zu retten. Deshalb werden Sie auch in einem Boot verpackt und werden in die Blutbahn eines Patienten injiziert. Finden Sie den Weg zum Gelingen.

Au 2. Jahrgang
Boat Nr. MIX 124A OM 34 BO*

* mit MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung

RICHTIGES LAUFWERK,

RICHTIGE FLOPPY

FÜR'S HEIM

Wenn wir davon ausgehen, daß die Diskettenstation nur für zu Hause und nicht beruflich eingesetzt werden soll, wird man die finanziellen Aufwendungen für das Gerät (zwischen 600 und 2000 Mark, je nach Ausstattung und Hersteller) sicherlich auf keine Weise »hermearbeiten« können. Der große »Gewinn« für den Hobby-Anwender liegt aber im größeren Komfort.

Vor allem das Laden und Speichern mit der Diskette ist um ein Vielfaches schneller als mit Kassette. Dabei liegt der Preis pro gespeichertes KByte — rein auf den Datenträger bezogen, ohne Gerätepreis — bei der Diskette mit 1,7 bis 6 Pfennige niedriger als bei der Kassette (3 bis 9 Pfennige). Außerdem ist der Datentransfer bei Disketten sicherer. Gerade dieser Aspekt besitzt aber im Heimbereich keine entscheidende Bedeutung, sondern ist nur eine weitere Frage des Komforts.

Dennoch: Wer auch nur einigermaßen ernsthafte Hernanwendung betreiben will, braucht bereits eine Diskettenstation. Und selbst der »Nur«-Videospieler kann die meisten der anspruchsvolleren Spielprogramme nur auf Diskette bekommen, da bei diesen Programmen während des Spielablaufs Programmteile nachgeladen werden müssen. Ursache: die Speicher der meisten Heimcomputer reichen für das vollständige Programm nicht aus. Kassetten erlauben aber keinen relativen (von der Reihenfolge der Aufzeichnung unabhängigen) Zugriff.

Zweifellos sind Kassettenrecorder die billigeren Massenspeicher, zudem sie häufig schon vorhanden sind. Außerdem passen die gängigen Audiorecorder an fast alle Heimcomputer. Beim Umsteigen auf

andere Computertypen kann der Recorder weiterverwendet werden.

Anders bei Diskettenstationen: Sie sind fast immer herstellerspezifisch, zumindest die Controller zu den Laufwerken. Eine Umrüstung ist selten möglich, und wenn, dann nur mit viel Hardware-Kennntnis. Auch das Format, in dem die Daten auf die Disketten aufgezeichnet werden, ist bei Heimcomputern sehr unterschiedlich.

Übrigens muß es nicht immer das Diskettengerät des Computer-Herstellers sein. Oft bieten sogenannte Fremdhersteller preiswertere Geräte an. Beim Preisvergleich muß man zwei Dinge beachten: Ist im Preis das Gehäuse und der Controller dabei? Und sind mit der Diskettenstation des Fremdherstellers irgendwelche Einschränkungen in der Kompatibilität verbunden?

Zur ersten Frage: Nicht immer bedeutet die Bezeichnung »Laufwerk«, daß dieses auch betriebsbereit mit einem Gehäuse und einem Netzteil ausgestattet ist. Unter Umständen müssen diese erst zusätzlich besorgt werden. Das bedeutet aber weitere Kosten von mehreren hundert Mark. Fehlt auch noch der Controller, kommt schnell ein — unvorhergesehener — Tausender zusammen. Da wird manches »preiswerte« Laufwerk aus Kleinanzeigen teurer als das Originalgerät. Zur zweiten Frage: Häufig besitzt der Computerhersteller Urheberrechte auf das Disketten-Betriebssystem (DOS). Dann darf ein Fremdhersteller dieses System nicht in seine Geräte einbauen. Verwendet er ein eigenes, weichen einige Routinen von den Originalroutinen des Computer-Herstellers ab. Software-Häuser stimmen aber ihre Programme immer auf das Original-DOS ab. Ergebnis: Sie besitzen zwar ein Disket-

Traum vieler Heimcomputer-Fans: Eine eigene Floppy-Station. Aber der Traum ist teuer. Rentiert er sich überhaupt? Wir geben Ihnen ein paar Anhaltspunkte.

tengerät, das mit Ihren eigenen Programmen hervorragend funktioniert, können aber einige Profi-Programme nicht laden.

Im voraus sollte man sich auch schon überlegen, ob man sich ein Einzellaufwerk, ein Doppellaufwerk, oder Laufwerke mit besonders hoher Aufzeichnungskapazität (doppelseitig, doppelte Dichte) kauft. Solche gehobenen Laufwerkstypen kosten nämlich auf die

DAS FLO

Bisher gab es nur relativ teure 5¼-Zoll-Laufwerke für den Sharp MZ-700. Aus Aachen kommt ein neues 3½-Zoll-Laufwerk, das verhältnismäßig preiswert ist.

Fast jeder Computerbesitzer träumt von einem Diskettenlaufwerk. Kürzere Zugriffszeiten und weniger Fehler bei der Datentransfer rechtfertigen oft den hohen Preis. Mit dem neuen Laufwerk im 3½-Zoll-Format ist für Sharp-Besitzer diese Hürde niedriger geworden.

Die MFD 700-Floppy bietet für Basic-Anwender nahezu das gleiche wie ihre große Schwester, die SFD

Speichermenge umgerechnet weniger (nur zirka 30 Prozent Mehrkosten pro Verdopplung), als später zusätzlich angeschaffte Laufwerke (wobei allerdings der schon vorhandene Controller meist ausreicht, da er in der Regel mehr Laufwerke ansteuern kann)

Welche Disketten man hinterher verwendet ist eine weitere Überlegung wert. Bestimmte Eigenschaften sind ohnehin vom Laufwerk abhängig. So benötigt man für ein doppelseitiges Laufwerk immer doppelseitige Disketten. Ob man aber besonders datensichere und extrem warmestabile Typen für 15 Mark pro Stück oder Disketten aus einem Sonderangebot für 5 Mark verwendet steht einem frei. Die Datensicherheit ist im Heimbereich weniger wichtig und selten den

dreifachen Preis wert. Eine möglichst abriebfeste Oberfläche aber kann viel Geld sparen. Besonders exakt bearbeitete und polierte Diskettenoberflächen schonen nämlich den Schreib-/Lesekopf und verlängern die Lebensdauer dieses empfindlichen und teuren Teils. Hier sind einige Mark mehr gut angelegt.

In diesem Zusammenhang sollen noch kurz zwei Alternativen zu Diskettenlaufwerken angesprochen werden. Einige Hersteller von Floppy-Stationen produzieren auch spezielle digitale Datenrecorder. Diese kosten fast gleich viel wie eine Diskettenstation, sind aber langsa-

mer und können keine relativen Dateien aufbauen. Die zweite Möglichkeit sind batteriegepufferte RAM-Kassetten. Diese gibt es vor allem für Taschen- und Koffercomputer. Sie sind sehr schnell im Zugriff und unterliegen keiner mechanischen Abnutzung. Leider sind sie auf die Speicherkapazität umgerechnet um ein mehrfaches teurer. Aber hier kann sich in Zukunft noch viel tun.

(19)



TTT BABY

700 (Test in Happy-Computer, Ausgabe 9/84). Und das bei einer bedeutend höheren Verarbeitungsgeschwindigkeit. Das Laufwerk wird mit eingebautem Netzteil und Controller, sowie Systemdiskette, für weniger als 900 Mark verkauft. Der Anschluß an den Computer ist einfach. Ein 50poliges Flachbandkabel wird auf den Datenbus des MZ 700 gesteckt und ein zweites Kabel in die Steckdose. Schon ist das Laufwerk einsatzbereit.

Die 3 1/2-Zoll-Diskette speichert maximal 180 KByte. Zur Verwaltung der Daten werden 12 KByte benötigt, 168 KByte stehen also zur freien Verfügung. Nutzt man die volle Kapazität des Controllers, kann man bis zu vier Laufwerke gleichzeitig betreiben.

Auf der Systemdiskette befindet sich neben drei Hilfsprogrammen auch ein neuer Basic-Interpreter. Er entspricht nahezu vollständig dem Disk-Basic des 5 1/4-Zoll-Laufwerks. Auch er ist weitestgehend aufwärtskompatibel zum Sharp-S-Basic. Die Änderungen beziehen sich überwiegend auf die Arbeit mit der Diskettenstation.

Der Basic-Interpreter verfügt über verschiedene Befehle zum La-

den eines Programms. Von einem Hauptprogramm aus lassen sich Teile zuladen, nachladen oder mit einem Unterprogramm auf der Diskette tauschen. Mit diesem letzten Befehl kann man das Hauptprogramm ablegen, dann das Unterprogramm bearbeiten und zum Schluß das Hauptprogramm wieder zurückladen. Alle Variablen werden dabei zwischen den verschiedenen Programmteilen ausgetauscht.

Zur Dateispeicherung kann man — je nach Anwendungszweck — zwischen sequentiellen und Random Dateien wählen. Bis zu zehn Felder dürfen gleichzeitig offen sein. Pseudo-Dateien ermöglichen die Anbindung von Maschinencode-Programmen an Basic-Programme.

Nur zwei der neuen Befehle sind unabhängig von der Diskettenfunktion. Mit ihnen kann man die Cursor-Position auf dem Bildschirm in XY-Koordinaten bestimmen.

Eins der drei Hilfsprogramme auf der Systemdiskette dient dem Initialisieren und Kopieren von Disketten. Das zweite ermöglicht die Übernahme von Maschinencode-Programmen auf Diskette und ist zur Konvertierung der MZ 80A-Programme notwendig. Das letzte Programm enthält die fortlaufende Seriennummer des Basic-Interpreters, Herstellungsdatum und Versionsnummer. Eventuelle Erweiterungen sollen so leichter zuzuordnen sein.

Das DOS mit dem Namen IPL-Mini-DOS ist in einem ROM auf der Controller-Platine gespeichert. Neben der Steuerung zwischen Computer und Diskettenlaufwerk stellt es einige nützliche Routinen zum Schreiben, Lesen und Ausdrucken der Sektoren einer Diskette bereit.

Die neue Baby-Floppy für den Sharp ist eine preisgünstige Alternative zu den bisherigen Diskettenlaufwerken des MZ 700. Da sie bisher nicht CP/M-fähig ist, hilft sie nur dem Basic-Fan weiter. Für den ist sie aber ein überaus komfortables Speichermedium, das auch hohen Ansprüchen gerecht wird.

(19)

Der Spectrum wird ERWACHSEN



Bild 3.

»Personal«-verdächtige Konfiguration

War der Sinclair-Fan bisher auf Kassettenrecorder als Speichergerät angewiesen und konnte sich noch notfalls mit dem Microdrive trösten, so kann er ab sofort stolz verkünden: Natürlich gibt es auch Floppys für meinen Spectrum.

Wer die Ausgabe in Höhe von 1300 Mark nicht scheut, der bekommt dafür ein steckbares Interface, ein 395-KByte-Laufwerk für 5¼-Zoll-Disketten (80 Spuren, double sided), eine Systemdiskette und eine hervorragende deutsche Betriebsanleitung. Oder darf es gar etwas mehr sein? 1900 Mark kostet ein Doppellaufwerk, mit dem das ernsthafte Datenverwalten natürlich wesentlich komfortabler wird. Wenn dieses noch nicht reicht, dem sei gesagt: Sie können bis zu vier Laufwerke mit dem Interface ansteuern.

DOS im EPROM — allzeit bereit

Das Disketten-Betriebssystem (DOS) ist ständig auf einem EPROM präsent und sowohl direkt als auch aus dem Basic heraus anzusprechen (Tabelle). Die zur Verfügung stehenden Befehle, die übrigens wie die Basic-Befehle über Schlüsselwörter aufgerufen werden, sind leicht zu erlernen.

»CAT« ruft das Inhaltsverzeichnis der aktuellen Diskette auf (Bild 1)

Mit »RETURN« und »COPY« kann dieses auch auf dem Drucker ausgegeben werden. »ERASE« dient dem Löschen eines Files, »MOVE« organisiert die Diskette neu. »NEW« wird zur Umbenennung eines Files gebraucht, »RETURN« zum Rücksprung ins Basic und »USR« zum Ändern des Code-Wortes. Die Befehle »LOAD«, »SAVE«, »MERGE« und »RUN« entsprechen in ihren Funktionen denen der Basic-Befehle. »PEEK« und »POKE« werden zum Lesen und Schreiben einzelner Files verwendet. Mit »RANDOMIZE USR 15360« wird das DOS aufgerufen. Zwei weitere wichtige Systembefehle sind auf der Systemdiskette: »COPY« für das Kopieren von Files und »FORMAT« zum Formatieren von Disketten. Ein Befehl zum Kopieren ganzer Disketteninhalte fehlt leider noch, ist jedoch laut Vertriebsfirma in der Entwicklung. Apropos Entwicklung: In Arbeit ist ein System für doppelte Schreibdichte mit etwa 780 KByte je Diskette. Der voraus-

Bild 2. Das DOS meldet sich

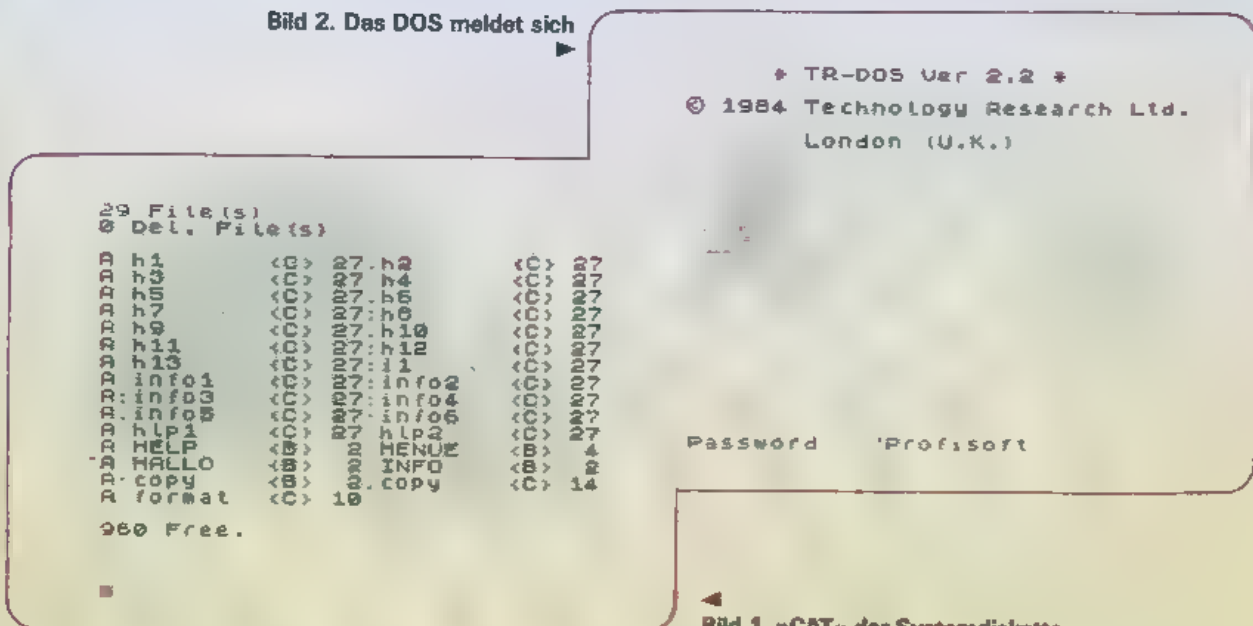


Bild 1. »CAT« der Systemdiskette

sichtliche Preis beträgt dann 1500 Mark für ein Einfach- und 2000 Mark für ein Doppellaufwerk.

Das erste »Betriebsfest«

Für Testzwecke stand mir ein Doppellaufwerk zur Verfügung, dessen Netzteil im Floppy-Gehäuse untergebracht ist. Dieses Laufwerk wird mit einem Flachband-Kabel an das Interface angeschlossen, dieses an den Spectrum gesteckt und das Laufwerk eingeschaltet. Dann erst

wird der Stromversorgungs-Stecker des Spectrum mit dem Interface verbunden und damit sowohl das Interface als auch der Sinclair-Computer mit Strom versorgt. Als »Quittung« meldet sich das DOS (Bild 2) mit der obligatorischen Frage nach dem »Password«. Dies ist eine Sicherung gegen Mißbrauch der Disketten. Nach der Eingabe des richtigen Passwortes stehen Ihnen alle Befehle des DOS zur Verfügung. Spätestens jetzt muß die Systemdis-

kette eingelegt und mit »RUN "MENU"« gestartet werden (Bild 3). Wird statt dessen »CAT« eingegeben, erhalten Sie einen »Katalog« des Programmangebotes der Systemdiskette. Tasten Sie die Menü-Ziffer »4« für Info, so erklärt sich das Diskettensystem auf sechs Seiten (Bild 4) selbst. »HELP« gibt eine Befehlsübersicht auf zwei Seiten und »DEMO« zeigt eindrucksvoll die Geschwindigkeit des Ladevorgangs für Screen\$.

Übersicht über die Befehle des Diskettenbetriebssystems (DOS)

Befehle	Funktionen
*"A:"	Wahl des Laufwerks A
*"B:"	Wahl des Laufwerks B
*"C:"	Wahl des Laufwerks C
*"D:"	Wahl des Laufwerks D
CAT	Anzeige des Disketten-Inhaltsverzeichnisses
ERASE "File-Name" (DATA) (CODE)	Löschen eines Files
LOAD "File-Name" (DATA) (CODE Startadresse)	Einladen eines Files
MERGE "File-Name"	Zusammenfügen eines Files mit einem Programm im Speicher
MOVE	Reorganisation der Diskette
NEW "Neufilename", "Altfile"	Umbenennung eines Files
PEEK "File-Name" (DATA) (CODE)	Wahlfreies partielles Lesen eines Files
Puffadresse, Sektor	
POKE "File-Name" (DATA) (CODE)	Wahlfreies partielles Schreiben auf ein File
Puffadresse, Sektor	
RANDOMIZE USR 15360	Sprung vom BASIC in das DOS
RETURN	Rücksprung vom DOS ins BASIC
RUN "File-Name" (CODE)	Einladen und Start eines Programms
SAVE "File-Name" (DATA) (CODE Startadresse, Länge, (Autostartadresse))	Abspeichern eines Programms
USR	Ändern des Code-Worts

Tabelle
Befehlsübersicht
des DOS

Was ist kompatibel?

Grundsätzlich können alle vorhandenen Programme von Kassette auf Diskette übertragen werden. Einige Punkte sind dabei jedoch zu beachten: Ist das DOS erst einmal aufgerufen, belegt es für seine Variablen Speicherplatz. Dieser benötigte Raum ist am Anfang des Basic-Bereichs zu finden. Damit wird ein Basic-Programm um 120 Bytes »nach oben« verschoben und die Systemvariable »PROG« entsprechend von 23755 auf 23875 gesetzt. Nach einem Basic-»NEW« ist der Wert von »PROG« jedoch wieder 23755. Programme, die in einer Basic-Zeile (REM) Maschinencode-Routinen eingebaut haben (wie es bei BetaBasic der Fall ist), können nicht unverändert übernommen werden. Auch Programme, deren »SCREEN\$«, Basic- und Maschinencode-Teil in einem Stück als »CODE« auf Kassette abgespeichert wurden, sind nicht ohne Änderungen übertragbar.

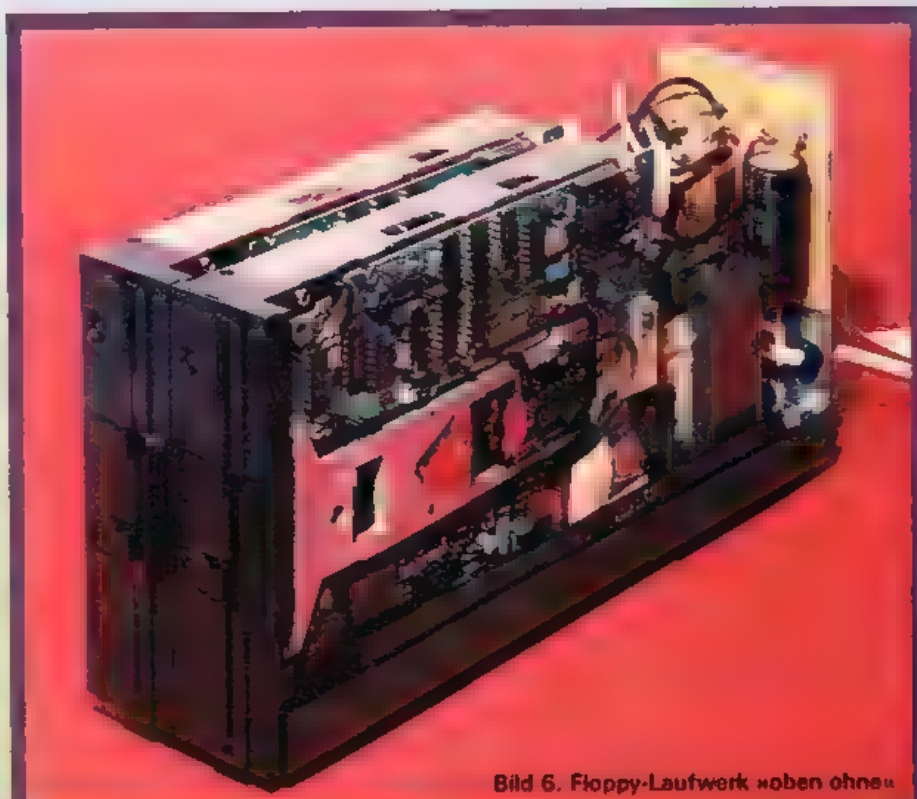


Bild 6. Floppy-Laufwerk »oben ohne«

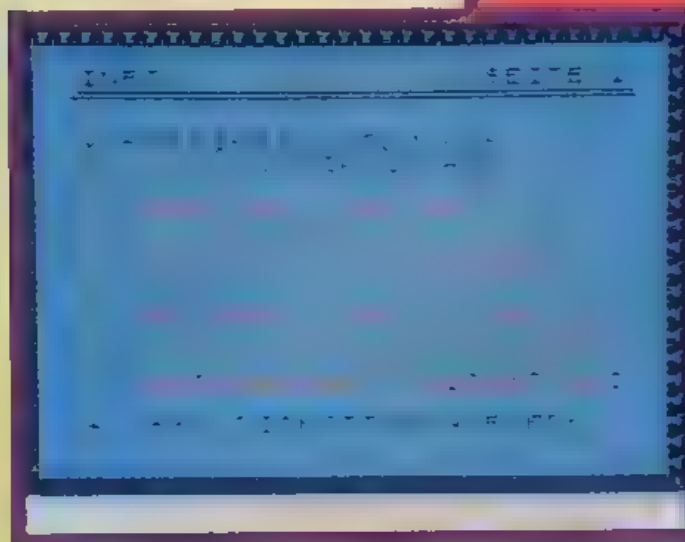


Bild 4. Information auf der Systemdiskette

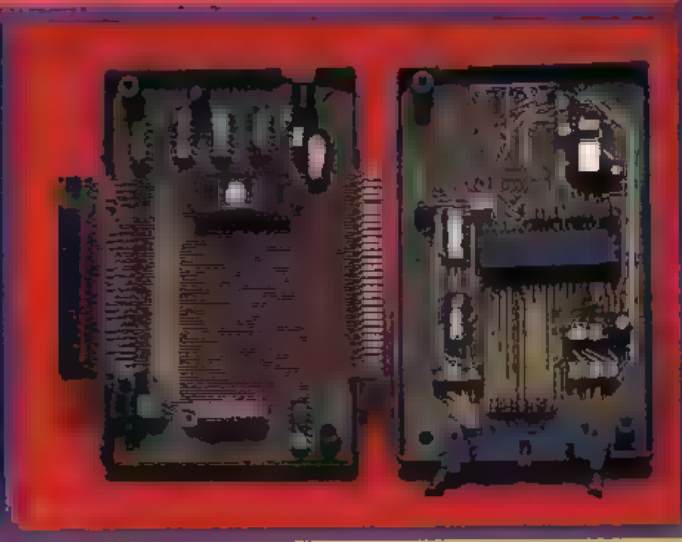


Bild 5. Das geöffnete Interface

Hier muß nach »SCREEN\$«, Basic und Maschinencode aufgeteilt und in drei oder gar vier Teilen geladen werden. Dies ist jedoch immer noch erheblich schneller, als das Laden von der Kassette. Es hat nur einen Nachteil: Eine Diskette bietet zwar Platz für 395 KByte aber mit der Einschränkung auf maximal 30 Files. Dies liegt am Directory, 30 geteilt durch drei (Programm-Teile) ergibt aber immer noch die Möglichkeit, zehn Programme auf einer Diskette unterzubringen.

Etwas Technik dazu

Im Interface (Bild 5) ist die gesamte Elektronik sauber auf zwei Plati-

nen untergebracht, die in »Sandwich-Bauweise« zusammengesetzt werden. Die Kontakte sind durchgeführt und somit sind alle anderen Erweiterungen noch steckbar. Das Disketten-Interface sollte jedoch als erstes Zusatzgerät an den BUS-Stecker des Spectrum gesteckt werden, damit die Stromversorgung nicht versehentlich doch an den Spectrum statt an das Interface angeschlossen wird. Wer sich für die Innenansicht der Laufwerke interessiert, der betrachte Bild 6 und erspare sich das Öffnen seines eigenen Geräts. Es ist sicherlich genauso sauber mit Elektronik und Mechanik gefüllt wie unser Testgerät.

Einfach faszinierend

Das gesamte System ist so überzeugend, daß es eine starke Konkurrenz zu dem Mikrodrive werden wird, und dies nicht nur wegen der rasanten Lade- und Speicher-Geschwindigkeit, sondern auch deshalb, weil man mit der Verbindung Spectrum und Floppy-Laufwerk nicht nur einen sehr guten Heimcomputer, sondern auch einen guten Personal Computer hat. Bleibt zu hoffen, daß sich die Softwarehäuser mit guten Programmen für dieses DOS engagieren und damit die Attraktivität der Diskettenlaufwerke noch unterstreichen. (mk)

Die wichtigsten Begriffe

In dieser Übersicht sind die Stichworte zum Thema Disketten und Laufwerke zusammengefaßt

Aufzeichnungsdichte: Bezeichnet die Anzahl der Bits, die pro Zoll Spurlänge aufgezeichnet werden können. Maßeinheit bpi (bit per inch).

Aufzeichnungsverfahren: Die Aufzeichnung erfolgt entweder mittels Frequenzmodulationsverfahren (FM) für einfache oder beispielsweise dem MFM-Verfahren (Modified Frequency Modulation) für doppelte Aufzeichnungsdichte

bpi: Maßeinheit für die Aufzeichnungsdichte; Abkürzung steht für bit per inch (Bit pro Zoll)

bps (bit per second): Maßeinheit für die Datenübertragungsraten

Daisy Chain → Verkettung

Datenübertragungsrate: Geschwindigkeit, mit der Daten vom Rechner zum Speicher oder umgekehrt übertragen werden können; wird in Bit/Sekunde (bps) angegeben

Disk: Magnetplatte; manchmal auch für Floppy-Disk verwendet

Diskette → Floppy-Disk

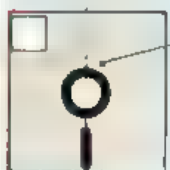
Disk Drive → Plattenlaufwerk

DOS (Disk Operating System): Betriebssystem oder Teil davon, das für das Arbeiten mit Floppy- bzw. Plattenlaufwerken erforderlich ist

double/single density: Die Aufzeichnung kann entweder mit doppelter (double density, DD) oder aber einfacher Dichte (single density, SD) erfolgen



Einseitig beschreibbar
Einseitig beschreibbare Disketten können an der Position der Index-Löcher erkannt werden



Doppelseitig beschreibbar
Die Index-Löcher liegen weiter von der imaginären Mittellinie entfernt

double/single-sided: Die Disketten können bei einem Teil der angebotenen Floppy-Laufwerke

einseitig (single sided), bei vielen auch beidseitig (double sided) beschreiben werden.

Dual-Floppy: Doppel-Floppy-Laufwerk; Speichereinheit mit zwei Floppy-Disk-Laufwerken. Bei der Angabe der Speicherkapazität ist es zweckmäßig nachzufragen, ob sich die angegebene Kapazität pro Diskette oder für das Laufwerk insgesamt, also für zwei Disketten versteht

Error Rate → Fehlerrate

Fehlerrate: In der Regel werden angegeben: korrigierbare Lesefehler, nicht korrigierbare Lesefehler und Suchfehler (englisch: recoverable bzw. non recoverable error rate bzw. seek error rate). Remex nennt zum Beispiel für seine Laufwerke RFD 2000/4000 ein Bit in 10^9 für korrigierbare Lesefehler, ein Bit in 10^{12} für nicht korrigierbare Lesefehler und ein Bit in 10^6 für Suchfehler

Floppy-Disk (Diskette): Speichermedium mit 8 Zoll (Normalversion) oder 5 1/4 Zoll (Minifloppy) Durchmesser. Es gibt noch weitere, bislang aber nicht weitverbreitete Durchmesser

formatierte/unformatierte Speicherkapazität: Die Daten werden auf der Floppy in Blöcken von beispielsweise 128 oder 256 Byte aufgezeichnet. Pro Block wird außerdem Platz für Lücken definierter Länge am Anfang und Ende jedes Blockes für Spur- und Sektorummern, Prüfbytes und ähnliches benötigt. Durch diese »Formatierung« der Daten können bis zu 40% Brutto-Speicherkapazität (unformatiert) verloren gehen. Nur die formatierte Speicherkapazität steht dem Anwender auch wirklich zur Speicherung seiner Programme oder Daten zur Verfügung

Hard Disk: Magnetplatte; im Gegensatz zur Floppy-Disk nicht flexibel

Hardsektorierung: Die einzelnen Sektoren einer Diskette werden jeweils durch eingestanzte Löcher gekennzeichnet. Diese Löcher werden optisch abgetastet. Die Hardsektorierung nutzt den verfügbaren Speicherplatz besser als die Softsektorierung.

IBM-kompatibel: Mit den von

IBM verwendeten Aufzeichnungsverfahren und -formaten arbeitende Laufwerke und Datenträger. Die Kompatibilität spielt vor allem beim Datenaustausch mit Großrechnern und Rechenzentren eine Rolle

Laufwerk: Bezeichnet zunächst nur die Antriebseinheit für Speicher. Wichtig bei der Lektüre von Prospekten und Zeitschriften: Nicht jedes Laufwerk wird im Gehäuse als aufstell- und anschließfertige selbständige Speichereinheit angeboten.

Lebensdauer: Wird bei Laufwerken in der Regel in Betriebsstunden bzw. Jahren (z.B. 15000 Betriebsstunden oder 5 Jahre) angegeben. Zum Teil findet sich nur die MTBF (mittlere störungsfreie Zeit), meist aber beide Werte. Bei den Speichermedien wird die Lebensdauer meist in Zugriffen/Spur (englisch: passes per track) angegeben. Remex nennt z.B. bei den Laufwerken RFD 2000/4000 $3,5 \times 10^6$ Zugriffe je Spur. Der Anwender kann die Zahl der Zugriffe in der Regel nicht zählen und auch nur mühsam schätzen. Beachten Sie, daß Floppy-Disks einer zum Teil erheblichen mechanischen Abnutzung unterliegen, es ist zweckmäßig, immer eine Sicherheitskopie auf einer zweiten Diskette anzulegen. Eine Angabe, wie lange Daten auf einer Diskette zur Archivierung sicher gespeichert werden können, fehlt meistens.

Microfloppy: Der Durchmesser des Mediums (Diskette) ist — noch — nicht genormt und liegt zwischen 3 und 4 Zoll

Minifloppy: Der Durchmesser des Datenträgers (Diskette) beträgt 5 1/4 Zoll

Spurdichte: Gibt an, wie viele Spuren auf einem Zoll Breite nebeneinander untergebracht sind. Maßeinheit: tpi (tracks per inch).

tpi: Abkürzung, steht für tracks per inch (Spuren pro Zoll).

unformatiert → formatierte/unformatierte Speicherkapazität

Winchester-Platte: Eine Platten-(Laufwerks-)konstruktion, bei der Platte und Schreib-/Lesekopf in einem hermetisch geschlossenen Gehäuse untergebracht sind.

Disketten, ein

Im Jahr 1973 beschritt IBM bei der Massenspeichertechnik einen neuen Weg. Man beschichtete eine kreisförmige flexible Kunststoff-Scheibe mit der vom Tonband her bekannten Eisenoxidschicht und erhielt so die erste Diskette. Mit 8-Zoll Durchmesser schuf IBM einen Industriestandard, der im Datenträger austausch zwischen Großrechenanlagen noch heute Gültigkeit hat.

Der weitgehenden Kompatibilität stehen aber zwei Nachteile gegenüber: die gerade im Heimbereich storen. Die 8-Zoll Laufwerke brauchen viel Platz und sind teuer. Als logische Folge wurde 1977 die 5 1/4-Zoll-Diskette entwickelt, die heute zahlenmäßig an der Spitze liegt. Auf ihr lassen sich je nach Computertyp und Speicherungsart Datenmengen von bis zu 3 MByte unterbringen.

Bei der Entwicklung der unterschiedlichen Laufwerke ging wie in der Branche üblich die Kompatibilität verloren. Unterschiedliche Spur- und Sektorzahlen ein- oder zweiseitige Aufzeichnung mit einfacher oder doppelter Dichte sorgen für Unverträglichkeit.

Bei den neuesten Entwicklungen, den Minifloppys, einigte man sich noch nicht einmal auf einen Durchmesser. Die kleinsten Laufwerke arbeiten mit Disketten-Durchmesser von 3 3/4 und 3 1/2-Zoll.

Aber nicht nur in der Aufzeichnungsart und bei den Größen gibt es Unterschiede zwischen den verschiedenen Typen. Zur Sektoreierung stehen zwei verschiedene Arten zur Verfügung. Bei hardsektorierten Disketten (Typ Shugart-Drive) werden eingestanzte Locher optisch abgetastet und so die einzelnen Sektoren gefunden. Bei Softsektoreierung (IBM kompatibel, bei Heimcomputern übliche Form) werden die einzelnen Sektoren über einen speziellen »Daten-Vorspann« gesucht. Dieser Vorspann benötigt natürlich Speicherplatz, so daß die hardsektorierten Disketten in der Regel mehr Daten aufnehmen.

Die, verglichen mit Kassettelaufwerken, erheblich kürzeren Zugriffs-, Lade- und Speicherzeiten und höhere Ladesicherheit haben den Diskettenlaufwerken auch zu einer starken Position am Heimcomputermarkt verholfen. Während ein Band immer erst zu der gesuchten Information vor- oder zurücklaufen



muß, wird mit der Floppy-Disk jede Datei und gegebenenfalls jeder Datensatz nahezu direkt aufgerufen.

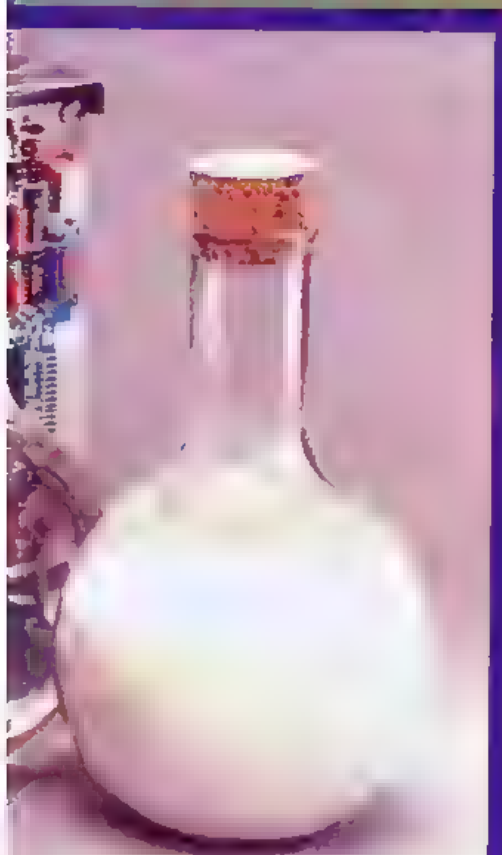
Besonders wo man auf Daten zugreifen muß, die rein physikalisch an verschiedenen Stellen stehen, zeigt sich die Stärke der Diskette. Dateiverwaltungsprogramme sind mit einem Tonband nahezu undenkbar, denn je nach Suchkriterium benötigt man verschiedene Informationen, die schnell gefunden werden müssen.

Durch Löschen freigewordener Platz wird bei der Diskette sofort wieder ohne Reorganisationsarbeit genutzt. Der Zeitvorteil, den die Floppy-Disk bietet, liegt in der gleichen Größenordnung wie der Preisnachteil. Zehnmal so schnelle Zugriffszeit verursacht zehnmal so hohe Kosten beim Laufwerk.

Die eigentliche Diskette ist eine dünne Scheibe aus Kunststoff, die mit einem magnetisierbaren Film beschichtet ist. In einem Diskettenlaufwerk dreht sich diese Scheibe mit einer Geschwindigkeit von zumeist 300 Umdrehungen pro Minute. In der Regel ist der Datenträger in 35 (single density) oder 77 (double density) konzentrische Kreise (Spuren) eingeteilt, die wiederum in torusstückförmige Sektoren unterteilt sind. Die Daten werden in Blöcken (= Sektoren) von 128 oder 256 Byte abgespeichert, jeweils mit Angabe der Spur und Sektornummer als Adresse.

Mit dem Schreib-/Lesekopf werden die Informationen auf die Diskette gespeichert, beziehungsweise von ihr gelesen. Der Kopf ist an einem Arm aufgehängt und wird

neunde



Sacke

Tonbandkassetten und Audiorecorder sind zwar billig — die langen Zugriffszeiten lassen aber auch bei Heimcomputer-Besitzern bald den Wunsch nach einem leistungsfähigen Massenspeicher aufkommen. Floppy-Disk- oder Disketten-Laufwerke setzen sich deswegen immer stärker durch.

durch einen eigenen Antrieb zur gewünschten Spur geführt. Der gesuchte Sektor wird durch die Drehung der Diskette erreicht. Das Prinzip der Abspeicherung ist das gleiche wie beim Tonbandgerät. Durch Ausrichtung der magnetisierbaren Teile in der ferromagnetischen Schicht wird die Information gespeichert. Sie läßt sich beliebig oft lesen und wieder löschen.

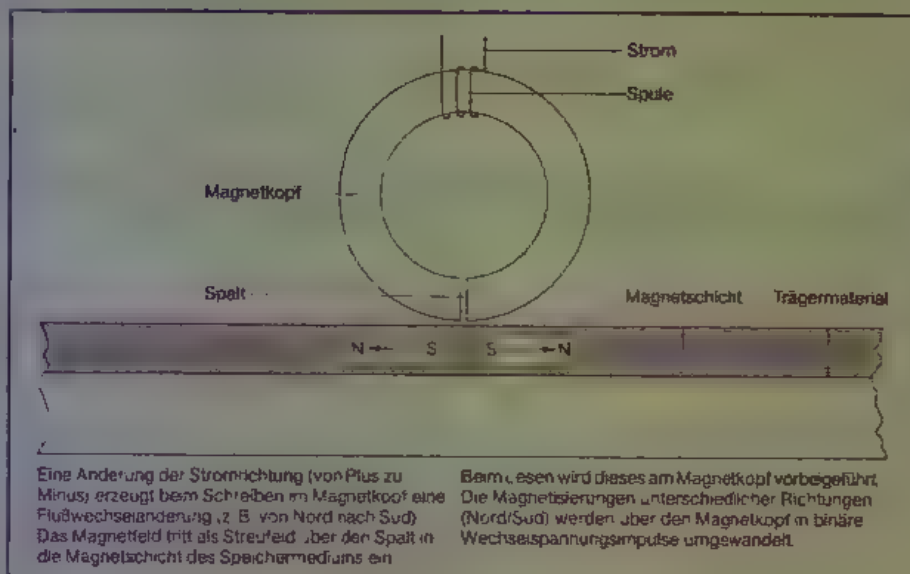
Um einen bestimmten Block zu finden und in den Computer einzulesen, benötigt man mit den heutigen Diskettenlaufwerken zwischen 100 und 350 Millisekunden (mittlere Zugriffszeit). Abhängig ist die Zugriffsgeschwindigkeit von der Bauart des Laufwerks.

Die Diskette wird über eine Spindel angetrieben, die in das große Loch in der Mitte der Diskette greift. Wie bei Plattenspiellern der Teller kann diese Spindel entweder direkt

oder mit einem Riemen angetrieben werden. Der Schreib-/Lesekopf wird meist mit einem digital gesteuerten Schrittmotor bewegt. Er liegt bei vielen Geräten ständig auf der Diskette auf. Bei anderen wird er nur zur Datenübertragung mittels eines Lademagneten aufgesetzt. Bei der zweiten Methode ist die permanente Abnutzung geringer, aber durch die ständigen Aufsetzbewegungen die Gefahr der Zerstörung einer Diskette größer.

Aus finanziellen Gründen versucht man die Laufwerke aus immer weniger Einzelteilen zu bauen. Nicht nur dem Preis, sondern auch der Zuverlässigkeit kommt dies zugute. Bei dem Bestreben die Abnutzung so gering wie möglich zu halten, stehen heute verschiedene Konstruktionsprinzipien gegeneinander. Permanentes Drehen oder jeweiliges Hochfahren auf die nötige Geschwindigkeit, ständiges Aufliegen des Tonkopfs auf der Diskette oder nicht: jeder Hersteller verfolgt eine andere Philosophie.

Welches Fabrikat ein Anwender für seinen Computer benutzen kann, hängt jedoch nicht nur von der Floppy-Station ab. Viel wichtiger sind der Controller und das DOS (Disc Operating System), welche die Verbindung zwischen Computer und Diskettenlaufwerk bilden. Hier muß man sich wohl oder übel mit dem anfreunden, was die einzelnen Hersteller anbieten. Das DOS kann im Betriebssystem realisiert sein (beispielsweise bei CP/M oder MS-DOS) oder — wie es Commodore macht — in die Diskettenstation selbst ausgelagert werden. Eine Realisierung mit Hilfe der zweiten Methode führt zu computerspezifischen Diskettenlaufwerken — sicher besonders für den Produzenten empfehlenswert.



Beschreiben und Lesen eines magnetischen Speichermediums

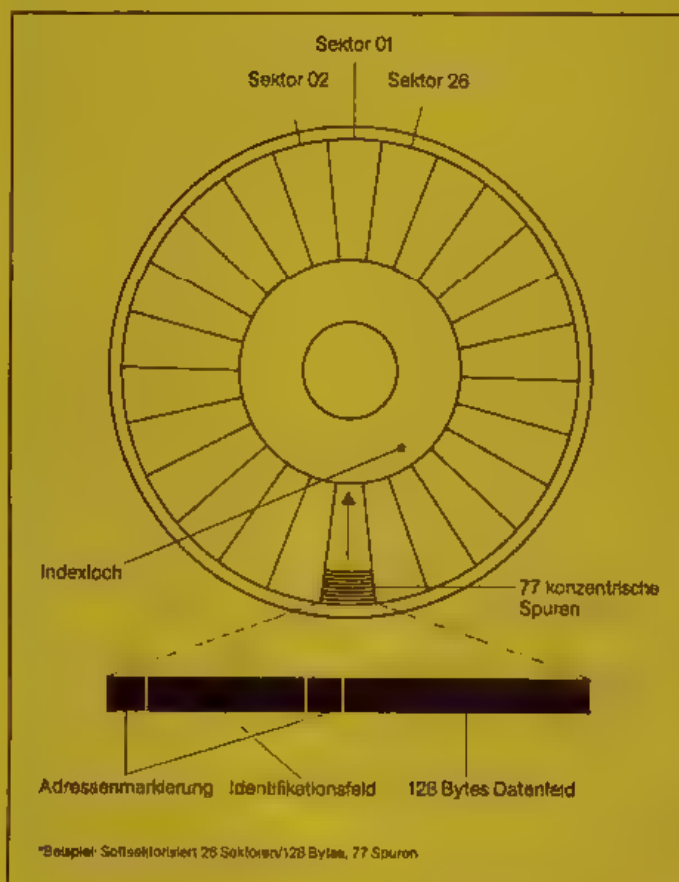
Disketten, eine runde Sache

Der Controller muß auf den Computer speziell zugeschnitten sein. Hier ist der Anwender vollständig vom Computerhersteller oder einem Fremdanbieter abhängig — ein

Selbstbau oder eine Änderung im Controller ist nur etwas für Profis, die viel Zeit haben. Trotz des großen Angebots an Laufwerken stehen für die meisten Heimcomputer tatsäch-

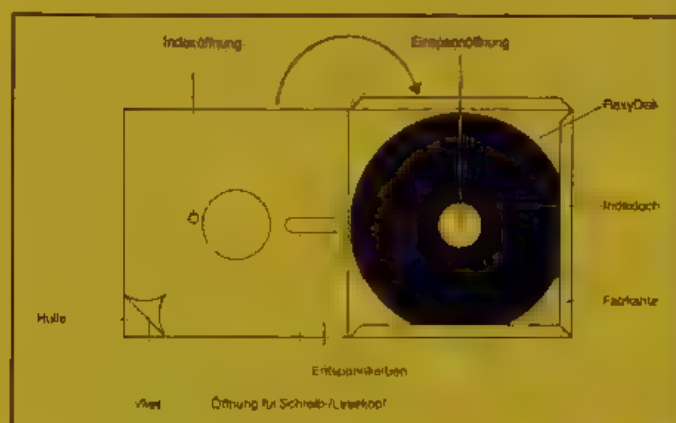
lich nur wenige anschlussfertige Geräte als Alternative zur Verfügung (wenn es überhaupt eine Auswahl gibt)

(hg)

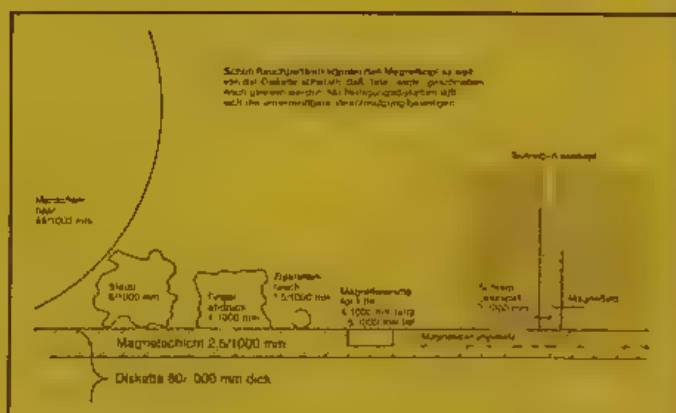


Spuren- und Sektorenanlage bei 8-Zoll-Disketten Quelle: Alle Zeichnungen BAST

Quelle: Alle Zeichnungen BASF



Aufbau der Diskette



Diskettenlaufwerke: Verschmutzung unter dem Mikroskop betrachtet

Telefonische Anfragen...

Unsere Redaktionsmitglieder sind alle über Durchwahlnummern direkt zu erreichen. Dazu wählen Sie 089/4613 und die dreistellige Durchwahlnummer.

Am Ende eines jeden Artikels steht ein Kürzel. Die meisten dieser Namensabkürzungen finden Sie im Impressum unserer Zeitschrift wieder, zusammen mit der Durchwahlnummer.

Für allgemeine Fragen zeigt die folgende Tabelle, wer Ihr Ansprechpartner ist

* Fragen zu technischen Daten von Geräten können Ihnen nur die jeweiligen Hersteller verbindlich beantworten. Für diese gehören solche Auskünfte zum Kundenservice

Übrigens: Wir helfen Ihnen natürlich gerne. Ihre Anfragen sind für uns

ein willkommener Anlaß, mit Ihnen als Leser Kontakt aufzunehmen. Eine sinnvolle Antwort braucht aber auch manchmal ihre Zeit. Der antwortende Redakteur muß Ihre Anfrage neben

seiner Hauptaufgabe — seinen Beiträgen für die nächste Ausgabe von Happy-Computer — beantworten. Haben Sie dafür bitte Verständnis.

(Thre Happy-Redaktion)

Atari-Systeme, TI 99/4A-Listings	Werner Breuer	(266)
Sharp-, Laser-, Commodore- und sonstige Systeme, Drucker	Andreas Hagedorn	(288)
Sinclair-Systeme, Hardware-Basteileien, Elektronik allgemein, Funkfernsteuerung	Manfred Kotting	(177)
MSX-Systeme und Commodore-Listings	Heinrich Lenhardt	(174)
tragbare Systeme, Taschencomputer		
Computer-Filme	Werner Nienstedt	(277)
professionelle Spiele-Software		
Computer-Grafik	Petra Wängler	(174)
Aktuelles, Amateurfunk		
Elektronik allgemein,		
Monitor- und Display-Technik,		
Fotografie Koordination	Michael Lang	(263)

DAS HARDWARE-SOFTWARE-KOMBI-PAKET

Jeder Homecomputer ist so tüchtig wie der User, der ihn bedient. Und jeder User kann nur so tüchtig sein wie die Software, die ihm zur Verfügung steht. Deshalb ist das beste Angebot, mit dem man den Computer-Freund erfreuen kann, das kombinierte Hardware-Software-Kombi-Paket, das Sinclair jetzt auf den Markt bringt: Der SINCLAIR 48K SPECTRUM plus einem SOFTWARE-SORTIMENT von acht gutgemischten Programm-Kassetten. Ein Firstclass-Angebot, das zu einer Super-Gelegenheit wird durch den Preis: das kombinierte Hardware-Software-Kombi-Paket kostet nur DM 548,-. Das gab's noch nie: Ein Sinclair-Paket inklusive Software mit eingebautem Preisvorteil! DIE HARDWARE. Der Sinclair 48K Spectrum, das Gerät, mit dem Homecomputing zur Perfektion



AKTIONSPREIS
NUR
DM 548,-
SPECTRUM 48K INCL. 8 SOFTWARE CASSETTES

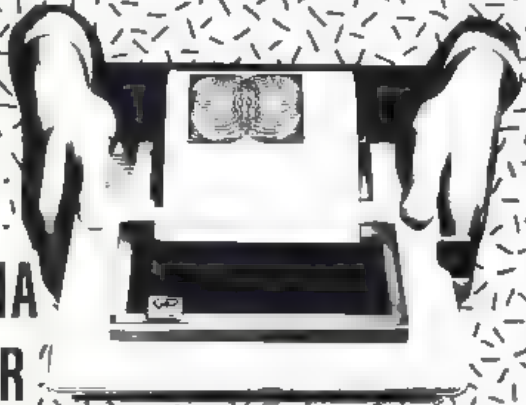
gelangt ist, von Millionen Anwendern in aller Welt getestet: ein Kleingerät der unendlichen Möglichkeiten, für Spielereien wie für Profi-Aufgaben geeignet dank eines Systems, das durch ein Angebot revolutionärer Erweiterungsgeräte mit dem Können und

den Bedürfnissen des Benutzers wächst. DIE SOFTWARE Acht der erfolgreichsten Programm-Kassetten in einem Sortiment, das die vielfältigen Spielmöglichkeiten beim Homecomputing voll erschließt: Simulationen wie FLIGHT SIMU-

LATION und CHEQUERED FLAG (Autorennen), Brettspiele wie CHESS, BACKGAMMON und REVERSI, Cartoons wie COOKIE und PSSST und Weltraum-Abenteuer wie JET PAC (inclusive ausführlicher deutscher Beschreibung).

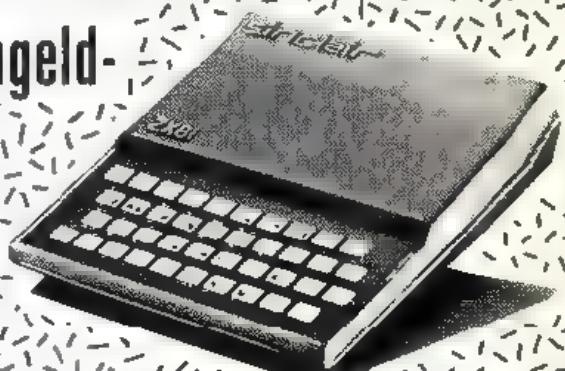
Der komplette Spectrum-Spaß mit dem DM 548,- Hardware-Software-Kombi-Paket!

**DER
GP-50S
SEIKOSHA
DRUCKER**



Zu einem Heimcomputer, der Freude macht, gehört ein stabiler, tüchtiger Drucker, der wenig Umstände macht und unermüdlich leistungsstark ist. Als dieses Gerät hat sich der SEIKOSHA GRAPHIC PRINTER GP-50S bereits voll bewährt: ein Normalpapier-Drucker mit eingebautem Interface für Sinclair ZX81, ZX Spectrum 16K und 48K. Mit Sinclair-Normstecker und Netzteil. Sofort betriebsbereit. Voll grafikfähig. Kostet einschließlich Papierrolle, Farbband, Netzteil und Handbuch DM 398,-. Steckeradapter für ZX81-Anschluß DM 29,80.

**Der ZX 81 zum
Taschengeld-
Preis**



Sinclair ist immer für eine Preissensation gut. Das größte Aufsehen vor der Einführung des Hardware-Software-Kombi-Pakets erregte das Sinken des SINCLAIR ZX 81-Preises unter die 100-Mark-Grenze. Dieses klassische Einsteiger-Modell, als ZX 81-Bausatz die ideale Anschaffung für Elektronik-Freunde und Do-it-Yourself-Freaks, ist jetzt zum Taschengeld-Preis von nur DM 98,- zu haben! Und das komplett mit Handbuch und allen Anschlüssen. Und auf alles die Original Sinclair-Garantie.

Hier wird bestellt:

- ☐ per Vornscheck
☐ per Nachnahme
(zuzüglich Nachnahmegebühr)

Stück	Artikel	Preis in DM
	Spectrum 48K + 8 Software Kassetten	548,-
	ZX 81 Bausatz	98,-
	Seikosha GP-50S	398,-
	Steckeradapter für ZX81	29,80

Name _____
Straße _____
PLZ/Ort _____
Datum _____
Unterschrift _____

Bei Bestellungen unter DM 250,-
zuzüglich Versandkosten.

COMPUTER ACCESSOIRES INT'L GMBH
Jägerweg 10 - 8012 Otterburn

HG10

**Alles perfekt gedruckt mit dem
DM 398,- Seikosha-Printer!**
**Einsteigen leicht und billig gemacht
mit dem DM 98,- ZX81-Bausatz!**

VON DER FOLIE

Auch Besitzer eines Heimcomputers schätzen zunehmend Disketten als Speichermedium. Aber nur wenige wissen, wie die kleinen braunen Folienscheiben hergestellt werden. Happy-Computer hat sich im Zweigwerk der BASF in Willstätt umgesehen.

Durch Fenster, entlang einem endlos erscheinenden Gang sieht man auf die tonnenschweren Beschichtungsmaschinen herab. Mit einer Geschwindigkeit von 10 km/h werden hier dünne Polyesterfolien mit magnetisierbaren Belägen beschichtet. Später werden

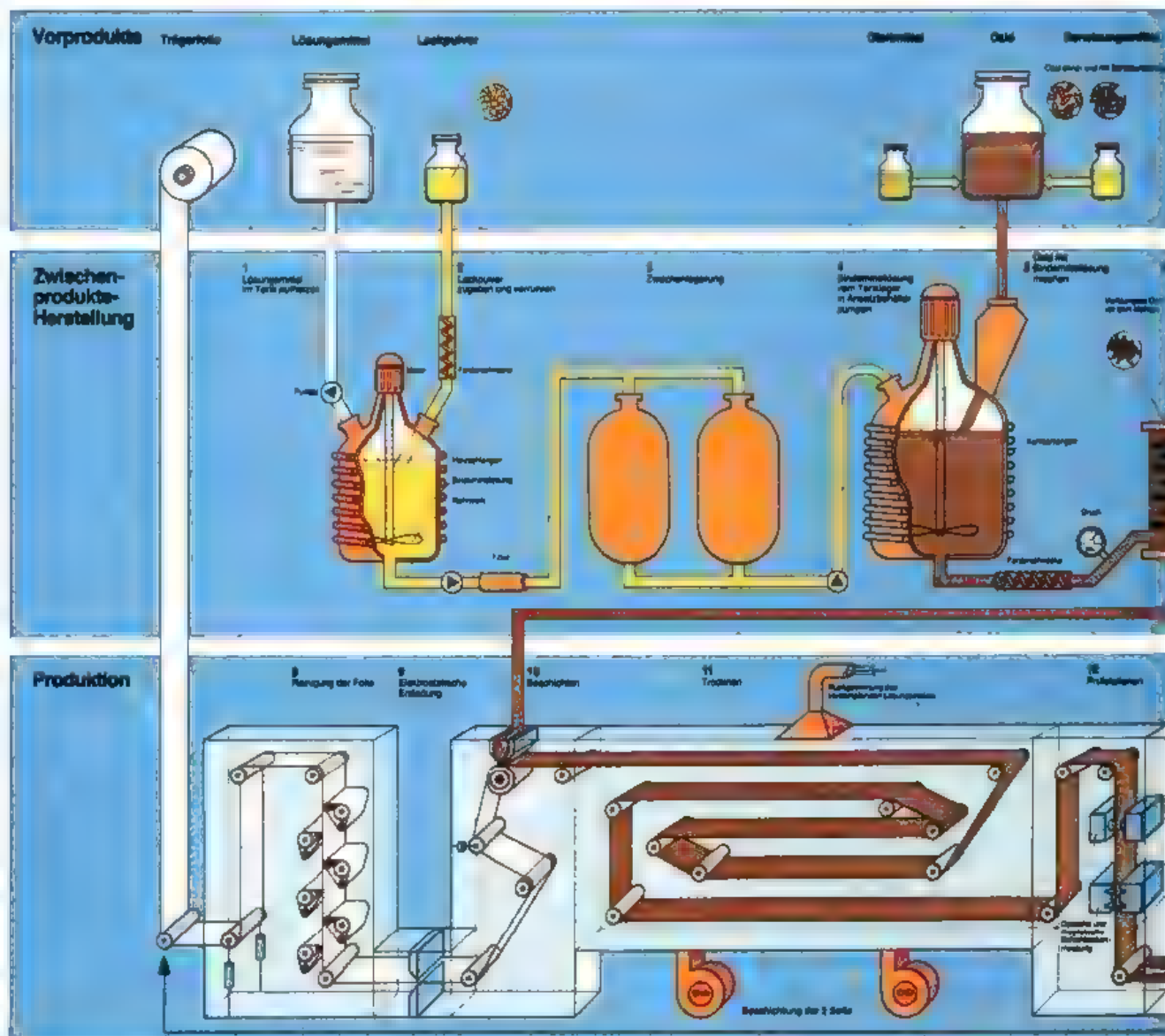
daraus Kompakt- und Videokassetten, Computerbänder und Disketten hergestellt.

Fast hermetisch vom Rest der Fabrik abgeschlossen, herrscht hier Tag und Nacht Hochbetrieb. Von Montag bis Samstag Morgen laufen pausenlos die Maschinen. Aufwen-

dige Filteranlagen sorgen für staubfreie Luft. Die Räumlichkeiten dürfen auch von den hier Beschäftigten nur durch eine Luftschleuse betreten werden.

Rund 3500 Leute sind hier im Zweigwerk Willstätt beschäftigt. Die Tonband- und Diskettenherstellung

Zwischen den Rohstoffen und den fertigen Disketten liegt ein komplizierter Fertigungsprozeß



ZUR DISKETTE

beansprucht aber nur einen kleinen Teil des Werks. Nicht alle Produkte verlassen das Werk mit eigenem Aufkleber. So werden viele der hier gefertigten Disketten mit Etiketten namhafter Diskettenanbieter versehen. Die meisten Rohstoffe für die Magnetbänder stellt BASF übrigens selbst her. Nur das Trägermaterial, die Polyesterfolie, wird von Fremderstellern bezogen.

Als Pionier und Erfinder des Tonbandes, feierte die BASF im Juni 1984 das 50-jährige Jubiläum. Schon 1935 wurden die ersten 50000 Meter Band (damals noch mit Eisen be-

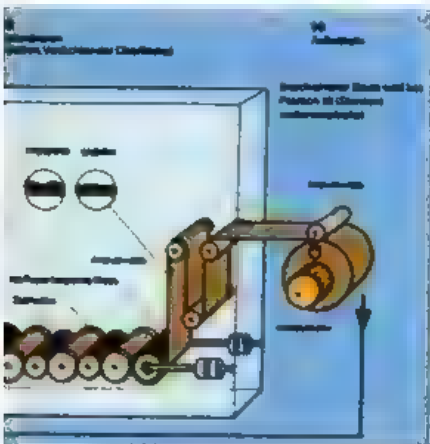
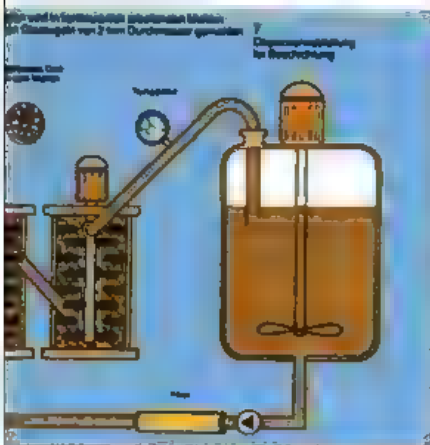
schichtet) an die AEG, den ersten Hersteller von Tonbandgeräten, ausgeliefert. Es dauerte aber noch 20 Jahre, bis das beschichtete Polyesterband in der Computertechnik Verwendung fand. Auch heute noch arbeiten magnetisierbare Speichermedien, wie Disketten, Computerbänder, Festplatten, aber auch Audio- und Videokassetten physikalisch betrachtet nach dem gleichen Aufzeichnungsprinzip, mit dem die BASF vor 50 Jahren die Magnetbandtechnologie einführte. Seither änderte sich allerdings die Zusammensetzung der Beschichtung. Ver-

wendete man damals reines Eisen (Eisenstaub), so wird heute Eisenoxid, eine Verbindung von Sauerstoff mit Eisen, verwendet, das eine wesentlich bessere Aufzeichnungsqualität liefert. Auch Disketten werden mit einem – allerdings speziellen – Eisenoxid beschichtet.

Schon 1974 begann man in Willstätt mit der Herstellung von 8-Zoll-Disketten. 1979 kam dann die 5,25-Zoll-Floppy hinzu und seit 1983 produziert BASF auch die 3,5-Zoll-Mikrodisketten.

Der gesamte Fertigungsprozeß ist auf mehrere Gebäude aufgeteilt. Im

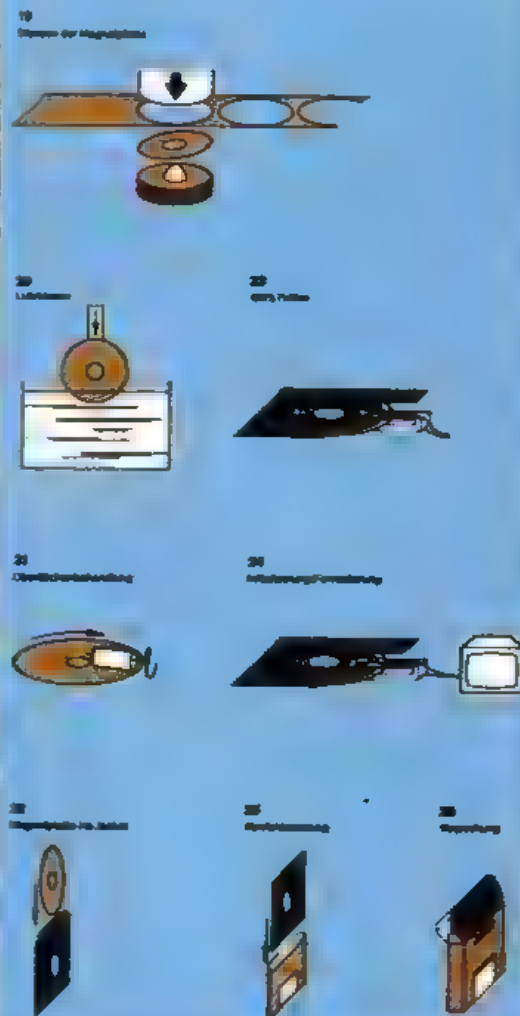
Produktionsverlauf



Jackenfertigung



Fertigung



ersten werden, angefangen mit der Aufbereitung des Belags (in der Fachsprache Dispersion genannt), über die Beschichtung, bis hin zum Grobbeschnitt alle nötigen Grundarbeiten durchgeführt. (Die Endfertigung der Disketten erfolgt in einem anderen Gebäude.)

Etwas befremdend wirkt auf den Besucher des Werks der Umstand, daß sich ausgerechnet die tonnenschweren Beschichtungsmaschinen im obersten Stockwerk befinden. Die Antwort auf meine neugierige Frage nach dem Grund leuchtet ein: »Die Maschinen entwickeln viel Wärme. Würde man sie in den unteren Etagen aufstellen, würden die darüber liegenden Stockwerke zwangsläufig unnötig aufgeheizt werden.«

Der Beschichtungsraum darf wie schon kurz erwähnt — nur über eine Luftschieuse und nur mit staubfreier Bekleidung betreten werden. Luftfilter entfernen den für die Beschichtung sehr schädlichen Staub. Würden hier Fremdkörper auf das »Rohband« gelangen, hätte das fatale Folgen für den späteren Benutzer. Die Magnetsierung wäre an diesen Stellen fehlerhaft, ein Datenverlust die Folge. Im Experiment verunreinigte Materialproben gleichen unter dem Mikroskop betrachtet, einer hügelreichen Voralpenlandschaft.

Im Beschichtungsraum wird die anfangs durchsichtige Polyesterfolie mit der flüssigen Eisenoxid-Schicht überzogen. Vorher wird das Plashkband allerdings noch gereinigt und mit Lösemitteln bearbeitet, welche die Oberfläche anlösen, damit die Beschichtung auch richtig haftet. Dieses Verfahren zählt zu den am besten gehüteten Geheimnissen der BASF. Zur Einhaltung einer konstanten Dicke der Magnetschicht, wird diese während der Fertigung ständig kontrolliert.

Nach dem Trocknen des Belags (die hier verdampfenden Lösungsmittel werden übrigens mit hohem Aufwand zurückgewonnen) wird die Oberfläche noch geglättet und auf zirka ein Sechstel der ursprünglichen Dicke verdichtet. Dann endlich wird das »Rohband« mit einer typischen Länge von 760 Metern, zu dicken, etwa zwei Handspannen breiten Rollen aufgewickelt. Rohmaterial für Tonbänder wird nur auf einer Seite beschichtet. Diskettenmaterial erhält beidseitig einen magnetisierbaren Belag. Zu diesem Zweck läuft das Band für die Disketten zweimal durch die Anlage

In der Halle für Diskettenfertigung werden dann Stanzen eingesetzt, die die runden Scheiben in den gewünschten Größen aus dem Rohband stanzen. Hier wird besonders genau auf die Einhaltung des Innen- und Außendurchmessers geachtet. Innen müssen die Scheiben absolut rund sein. Dabei darf praktisch kein Versatz zum Außendurchmesser auftreten, damit die Scheiben später nicht »eiern«.

Der nächste Schritt, das Tempern, ein künstlicher Reifeprozess garantiert, daß sich die Scheiben später auch unter starken Temperaturschwankungen nicht verziehen

werden, erfolgt die Prüfung jeder einzelnen Diskette. Dazu werden zum Teil BASF-Diskettenlaufwerke verwendet, die bei diesen Prüfläufen einer fast unvorstellbaren Belastung ausgesetzt sind. Die Prüfung erfolgt nämlich durch ständiges Formieren und Lesen der Disketten. Der Leiter der Qualitätssicherung, Dr. Pfirrmann, beschreibt die Leistung der Laufwerke mit eindrucksvollen Zahlen: »Die Laufwerke überstehen diese Strapazen immerhin im Durchschnitt drei Monate. Und das 24 Stunden pro Tag, fünf Tage pro Woche. Eine Belastung, die in der Praxis wohl kaum erreicht wird.«

Materialprüfung mit dem Mikroskop. Schon kleinste Staubkörner verwandeln die Oberfläche in eine »Hügellandschaft«



Ein weiterer, wichtiger Arbeitsgang, ist die Oberflächenbehandlung. Polierscheiben glätten nochmals die Oberfläche und Gleitmittel versiegeln sie dann zusätzlich. Eine Vorkehrung, damit die magnetisierte Schicht nicht durch den Schreib-Lesekopf abgerieben wird.

Anschließend werden die Scheiben in die vorgefertigten, mit Vlies gefütterten und an drei Seiten verschweißten Schutzhüllen eingelegt. Auch die Hüllen werden in Willstätt hergestellt. Noch bevor die Hüllen an der vierten Seite verschlossen

Das Verschließen der noch offenen Hüllenseiten, eventuelles Aufkleben von Verstärkungsringen, Etikettieren und Verpacken der fertigen Disketten, sind die letzten Arbeitsgänge.

Übrigens wurden viele der für die Fertigung von Disketten verwendeten Maschinen im Werk selbst entwickelt und auch gebaut. Der Grund hierfür: Die benötigten Spezialmaschinen sind auf dem Weltmarkt nicht so ohne weiteres erhältlich.

(wb)

Alarmstufe rot: Meteore voraus!

**Ein spannendes Weltraumspiel für
den Laser 210, 310 und den VZ 200.**

Das Programm »Meteore voraus« läuft auf der Grundversion des VZ 200 und des Laser 210/310. Besitzer eines Laser 110 können es durch Änderung der POKE- (und PEEK-) Befehle auch auf ihrem Computer lauffähig machen.

Der Spieler steuert mit den Tasten »N« und »M« ein violettes Rechteck, das am oberen Bildrand erscheint und das »Raumschiff« darstellt. Die Meteore kommen vom unteren Bildrand; ihnen muß man so lange wie möglich ausweichen. Wird das

Raumschiff von einem Meteor getroffen, so ist das Spiel beendet. Mit der RETURN-Taste wird es wieder gestartet. Um das Spiel schneller zu machen, können die Zeilen 360 und 370 gelöscht werden.

In diesem Spiel wurden zum Teil statt der »PRINT«-Befehle »POKE«-Befehle verwendet. Wie die Besitzer eines Laser 210/310 oder VZ 200 sicherlich wissen, lauten die Adressen im Text-Modus für die Bildschirmspeicherplätze 28672 bis 29183. In diesem Programm wurden jedoch nur die erste Zeile (Adresse 28672 bis 28703) für das Raumschiff und die letzte Zeile (Adresse 29152 bis 29183) für die Meteore benutzt.

Mit dem »PEEK«-Befehl in Zeile 140 wird überprüft, ob sich ein Meteor auf der Position des Raumschiffes befindet, also mit dem Raumschiff zusammenprallt und entsprechend reagiert (Sprung in Zeile 150 oder 300). Wie Sie sicherlich gemerkt haben, fehlt in dieser und den übrigen »IF«-Anweisungen das »THEN«. Dieses »THEN« kann jedoch durch ein Komma ersetzt werden, das die gleiche Funktion erfüllt. Das Spiel wird dadurch etwas schneller.

Eine Bemerkung für die Besitzer anderer Computer: Beim VZ 200/Laser 210/310 kann der »LET«-Befehl weggelassen werden. Ebenso braucht nach einer »NEXT«-Anweisung nicht die zugehörige Variable zu stehen. Man kann sie ebenfalls weglassen. (Wesemann/hg)

```

1 REM      METEORE
2 REM  VON  WOLFGANG WESEMAN
3 REM      FRIEDENSALLEE 176
4 REM      6078 NEU ISENBURG
5 CLS
10 H=0
20 PRINT"++++++METEORE+++
++++++";
30 GOSUB400
60 INPUT"DRUECKEN SIE RETURN";Q$
65 CLS
70 PRINT@500,
80 X=0
90 Z=15
110 X=X+1
140 IFPEEK(28672+Z)<>42,300
150 SOUND1,6
160 CLS
170 PRINT"SIE HABEN ";X-15;:PRIN
T" PUNKTE"
180 IFX-15>H,H=X-15
190 PRINT"HIGH SCORE ":H
200 FORL=1TO1000:NEXT
210 PRINT:PRINT:PRINT
220 GOTO60
300 POKE28672+Z,239
305 Z=Z-(INKEY$="M")
310 Z=Z+(INKEY$="N")

```

```

315 IFZ<0,Z=0ELSEIFZ>31,Z=31
320 A=RND(32)-1
340 POKE29151+A,42
350 IFA=0THENPRINTCHR$(234)ELSEP
RINT
360 REM  NAECHSTE ZEILE LOESCHEN
. DANN SPIEL SCHNELLER
370 RN=RND(RND(1))
380 GOTO110
400 PRINT:PRINT"SIE SIND PILOT
EINES RAUM- SCHIFFES,":
410 PRINT"DAS IN EIN METEORITEN-
FELD GERATEN IST."
420 PRINT"MIT DEN TASTEN ";CHR$(
206);
430 PRINT" UND ";CHR$(205);" STE
UERN SIE DAS SCHIFF."
440 PRINT"WENN SIE VON EINEM MET
EORITEN"
450 PRINT"GETROFFEN WERDEN, DAN
N IST DAS SPIEL BEENDET. KANN";
460 PRINT" ABER MIT DER EINGA
BE VON RETURN WEITER-"
470 PRINT"GESPIELT WERDEN."
480 RETURN

```

Listing zu »Meteore«

Wohnzimmer-Wimbledon

Dieses Pseudo-3D-Programm bietet auf der Mattscheibe ein interessantes Tennismatch mit dem Spectrum.

Nach dem Eintippen und Starten fragt das Programm, welcher Schwierigkeitsgrad (0—9) gewünscht wird. Nachdem dann die UDG's in den Zeilen 9000—9100 definiert worden sind, sieht das Programm folgendermaßen aus.

Zeile	Funktion
5	7: Eingabe des Levels
10 — 41	Aufbau des Bildschirms
50 — 62	Definition der Variablen Dann beginnt das Spiel:
100 — 114	Die Figuren und der Ball werden gezeichnet und an der vorherigen Position gelöscht
115 — 116	Abfrage, ob der Ball im Aus ist
120:	Lenkung des eigenen Spielers
130:	Lenkung des Balles
140:	Lenkung des Computerspielers
1000 — 1020:	Der Ball ist oben aus dem Spielfeld, wird aber getroffen
1050 — 1052:	Der Ball ist nicht getroffen
1100 — 1120	Der Ball ist unten aus dem Spielfeld, wird aber nicht getroffen.

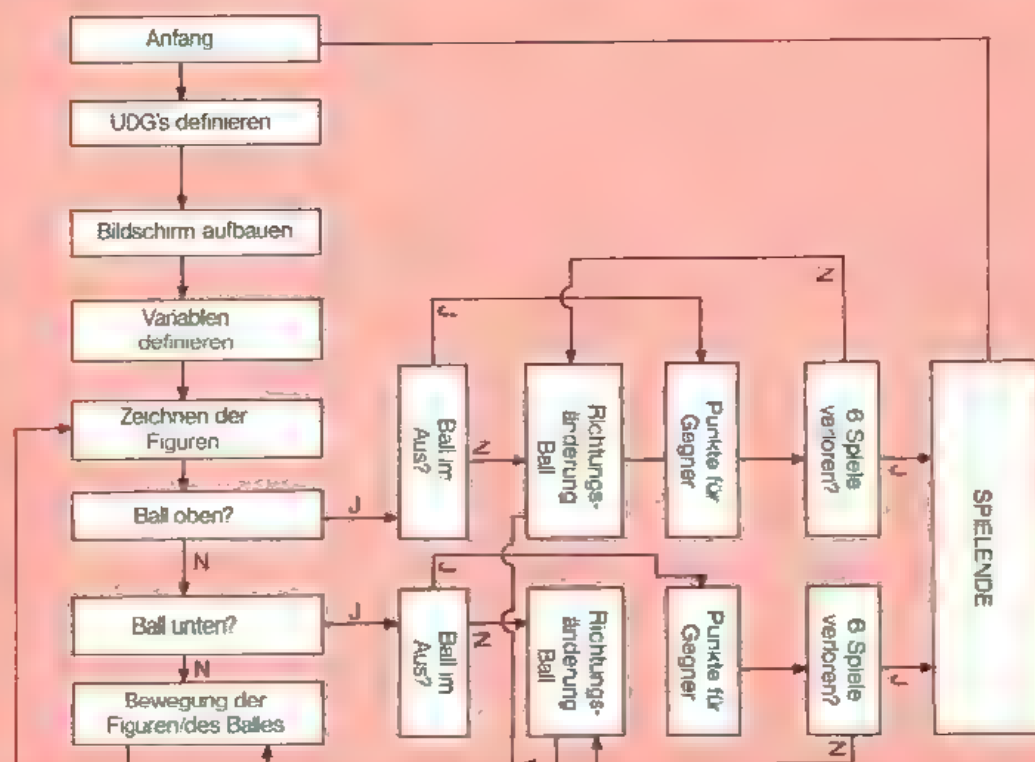
1150 — 1152 Der Ball ist nicht getroffen
2000 — 2040 Ende des Spieles
Die Zeile 0 läßt sich so eingeben: »1 REM ...« danach: »POKE 23756,0«.

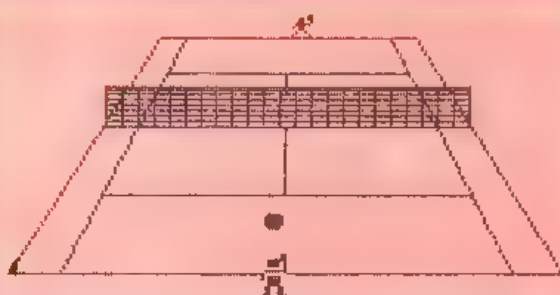
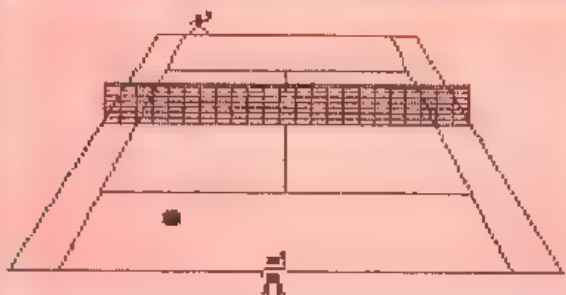
Das Programm zeigt links oben die Punkte des Computers, darunter die eigenen an. Es läßt sich einfach mit »SAVE "3D-Tennis" LINE 1« abspeichern und mit »LOAD " "« laden. Mit RUN läßt es sich nach einem BREAK wieder starten. Die Lenkung kann mit dem Kempston-Joystick erfolgen oder mit den Tasten 5 (= links) und 8 (= rechts) (Gerd Huber/mk)

Variablen

a =	Spalte des Computerspielers
b =	Spalte des eigenen Spielers
aa =	Punkte des C-Spielers
bb =	Punkte des eig. Spielers
sa =	Spiele des C-Spielers
sb =	Spiele des eig. Spielers
b ()	beinhaltet Punktverteilung
x =	Zeile Ball
y =	Spalte Ball
lev =	Level
xx & yy =	Verschiebung Ball
x1 & y1 =	letzte Position Ball
a1 & b1 =	letzte Position Spieler

Programmablaufplan:





```

0 REM ***** 3D-TECH 15 *****
1 REM ***** COPYRIGHT *****
    *****
    1484
    by
    Gerd Huber
    Berlin 12er Str. 20
    10834 Kottbusch
    *****
00 GO SUB 99000
01 INK 0 PAPER 7 BORDER 7 C
LE a$ INPUT "Level ? (0-9) ", LIN
E a$ IF LEN a$ < 1 OR a$ = "9" OR a$
$ < "0" THEN GO TO 5
7 LET lev=VAL a$
9
10 REM **Bildschirm aufbauen**
11
12 INF 7 PAPER 4 BORDER 4 C
LS
20 PLOT 40,16 DRAW 175,0 DRA
M 47,67 DRAW 81,0 DRAW 47
27
28 PLOT 55,16 DRAW 39,87 PLO
T 19,18 DRAW -39,87
29 PLOT 79,45 DRAW 115,0 PLO
T 10,45 DRAW 0,205
30 PLOT 90,90 DRAW 25,0 PLOT
31 PLOT 70,70 DRAW 115,0 DRA
M 0,15 DRAW -115,0 DRAW 0,-15
40 FOR y=75 TO 100 STEP 5 PLO
T 70 DRAW 0,15 NEXT y
41 FOR y=72 TO 84 STEP 2 PLOT
70 DRAW 115,0 NEXT y
45
46 REM *Variablen definieren**
47
50 LET a=15 LET b=15
51 LET a1=a LET b1=b
52 LET x=10 LET y1=0
53 LET x1=x LET y1=y
54 LET xx=-1 LET yy=0
60 DIM b(4) LET b1(1) LET b
(2)=15 LET b(3)=30 LET b(4)=40
61 LET aa=1 LET bb=1 LET sa=
0: LET sb=0
70 PRINT AT 0,0, INK 2, PAPER
7:sa," BRIGHT 1,b,aa",AT 2,0
BRIGHT 0: INK 1,sb," BRIGHT
1,b(bb)
90 PRINT AT 3,a, INK 2, OVER 1
:"B",AT 19,b, INK 1, OVER 1 "E",
AT 20,b, INK 1, OVER 1, "C",
91 PRINT AT 1,3, OVER 1 "D"
97
98 REM **Hauptprogramm**
99
100 IF a=a1 AND b=b1 THEN GO TO
101 PRINT AT 3,a1, INK 2, OVER
1:"B",AT 19,a1, INK 2, OVER 1,"E
1:"B",AT 20,b1, INK 2, OVER 1,"C"
110 PRINT AT 6,INT a, INK 2, OVE
ER 1,"B",AT 19,b, INK 1, OVER 1,
"B",AT 20,b, INK 1, OVER 1,"C"
112 LET a1=INT a: LET b1=INT b
113 PRINT AT INT x,INT y, OVER
1:"D": PRINT AT x1,y1, OVER 1,"D"
114 LET x1=INT x LET y1=INT y
115 IF INT x=0 THEN GO TO 1000
116 IF INT x=10 THEN GO TO 1100
120 LET b=bb+(INKEY$="a" OR IN
31=1) AND b<25)-(INKEY$="s" OR
IN 31=2) AND b>5)
130 LET x=x+xx LET y=y+yy
140 LET sa=a+(.3+.08*lev)*(INT a
<INT y AND a<20)-(.3+.08*lev)*(a
>11 AND INT a INT y)
200 GO TO 100
300

```

```

0010 REM **Ball oben**
0020
0030 IF INT y<>INT a THEN GO TO
0040 BEEP .05,0
0050 LET s=s+1 LET **=1 LET r=
0060 LET yy=0
0070 IF r<=.6 AND a<19 THEN LET
0080 IF r<.4 AND a>12 THEN LET y
0090 GO TO 100
0100 REM **Ball oben aus**
0110 BEEP .1 -20 LET bb=bb+1 I
0120 s THEN LET sb=sb+1 LET bb
0130 LET aa=1 PRINT AT 0,3 BAI
0140 PAPER 7, INK 0,b,aa, BAI
0150 PAPER 4, " IF sb=s THE
0160 TO 2000
0170 PRINT AT 2,0 INK 1, PAPER
0180 PAPER 7, PRINT AT 2,3 INK 1,
0190 PAPER 7, BRIGHT 1,b,bb, BRIGHT
0200 PAPER 4
0210 PAUSE 50 LET y=a GO TO 10
0220
0230 REM **Ball unten**
0240
0250 IF INT y b THEN GO TO 1100
0260 BEEP .05,20
0270 LET s=1 LET **=1 LET y
0280
0290 IF b=5 THEN LET yy=.5
0300 IF b=1 THEN LET yy=-.5
0310 GO TO 100
0320 REM **Ball unten aus**
0330 BEEP .1 20 LET aa=aa+1 I
0340 s THEN LET sa=sa+1 LET sa
0350 LET bb=1 PRINT AT 2,3 INK
0360 PAPER 7, BRIGHT 1,0 PAPER 4,
0370 BRIGHT 0, IF sa=s THEN GO
0380 TO 2000
0390 PRINT AT 0,0, INK 2, PAPER
0400 PAPER 7, PRINT AT 0,3, INK 2,
0410 PAPER 7, BRIGHT 1,b,aa, PAPER 4
0420 BRIGHT 0
0430 PAUSE 50 LET y=b GO TO 11
0440
0450 REM **Ende des Spiels**
0460 PRINT AT 10,10, FLASH 1, IN
0470 PAPER 6, "GAME-OVER"
0480 PRINT AT 14,0 INK 0 PAPER
0490
0500 IF b=6 THEN PRINT "You've
0510 won the game.Score "sa, "sb
0520 FOR f=0 TO 20 BEEP .05,f NEXT
0530
0540 IF sa=6 THEN PRINT "You've
0550 lost the game.Score "sa,"sb
0560 FOR f=20 TO 0 BEEP .05,-f, NE
0570
0580 PRINT AT 16,10, FLASH 1;"Tr
0590 ag 31"
0600 IF INK f, " AND IN 31<>16
0610 THEN GO TO 2000
0620 RUN
0630
0640 REM **UDG s definieren**
0650
0660 RESTORE 9100 FOR f=USR, "d"
0670 TO USR "d"+7 READ a POKE f,a
0680 NEXT f
0690 RETURN
0700 DATA 3,27,25,62,88,24,36,66
0710 3,3,63,61,61,1,127,127,188,
0720 60,60,102,102,102,231,0,60,126,1
0730 66,126,106,60,0

```


Crazy Wood

Finden Sie aus einem verrückten Zahlenwald heraus. Dies wird Ihnen aber nur mit List(ing) und Tücke gelingen.

Sie befinden sich im Zentrum eines nahezu undurchdringlichen Dickichts — grafisch dargestellt als buntes Zahlenlabyrinth. Da Ihre Vorräte nur begrenzt sind, und Sie unbedingt etwas trinken müssen, versuchen Sie den »verrückten Wald« zu verlassen. Wie Sie einer vergilbten Landkarte entnehmen konnten, gibt es vier schmale Pfade, die zurück in die Zivilisation führen, und zwar je einen im Norden, Westen, Süden und Osten.

Das Spiel beginnt in der Mitte des Waldes. An jedem Baum hängt ein Nummernschild. Die Zahl gibt an, um wieviele Schritte ein Spieler beim nächsten Zug vorrücken darf. Die Himmelsrichtung kann er dabei frei auswählen. Dadurch gelangt man zwar recht leicht an eine der vier Ausgangspforten, — hier beginnt jedoch die Schwierigkeit des Spiels. Der Spieler kann das Feld nämlich nur verlassen, wenn er genau so viele Schritte vorrücken darf, daß er exakt auf den Ausgangspunkt gelangt.

Das Programm beginnt mit einem vorbereiteten Teil (bis Zeile 790), in dem die »DIMENSION«-Anweisung, »DATA«-Zeilen, Character-Definitionen und ein vorgegebenes Spielfeld für das sogenannte Standardspiel abgelegt sind. Um einen schnelleren Programmstart zu ermöglichen, wurden die Zeilen 470 bis 1640 in Pre-Scan-Kommandos eingeschlossen.

Im Anschluß folgt die Erstellung des Titelbildes (Zeile 800 bis 890). Das Betätigen einer beliebigen Taste führt schließlich zum Spielmenü (Zeile 900 bis 1000), das von einer passenden Melodie untermalt wird. Folgende Optionen stehen zur Auswahl:

1. Spielanleitung (Zeile 1010 bis 1350), 2. Standardspiel (Zeile 1520), 3. Zufallsspiel (Zeile 1360) und 4. Ende des Spiels (Zeile 2430 bis 2450)

Die Wahl des Standardspiels liefert ein stets gleiches Spielfeld, das als String-Array X\$(1)—X\$(23) abgelegt wird. Dieses vorgegebene Feld eignet sich insbesondere zum Üben oder auch zur Demonstration.

Mit der Wahl des Zufallspiels dagegen wird ein rein zufällig erzeugter Aufbau erstellt. Diese Spielvariante zeichnet sich außerdem dadurch aus, daß neben den Zahlenfeldern auch Fragezeichenfelder existieren. Die Länge des kommenden Tagesmarches hängt in diesen Fällen allein vom Zufall ab.

Sollten Sie einmal gänzlich die Orientierung verloren haben, können Sie jederzeit den Feuerknopf betätigen und das Spiel ist beendet.

(Hans-Jürgen Adler/wb)

```

100 ! *****
110 ! *
120 ! * CRAZY WOOD *
130 ! *
140 ! * ----- *
150 ! *
160 ! * Version 1.2 *
170 ! *
180 ! *****
190 !
200 !
210 ! 11-77/4A + Ext. Basic
220 ! + Joysticks
230 ! =====
240 !
250 ! copyrights by
260 ! Harald Schwarz und
270 ! Hans-Juergen Adler '84
280 !
290 ! E&F-computing
300 !
310 ! Hans-Juergen Adler
320 ! Kurze Str. 2
330 ! 3392 Clausthal-Zell.
340 ! Tel. 05323/3332
350 !
360 !
370 DIM X$(23),C(2),C$(2)::
CALL CLEAR :: ON BREAK NEXT
380 DATA 4,139,6,175,2,156,4
,139,4,156,6,175,2,185,2,175
,0,0
390 DATA 4,139,8,175,8,156,8
,139
400 DATA 9,4,3,1,7,3,9,1,6,2
,13,2,5,2,15,2,5,1,17,2,4,2,
17,1,4,1,19,1,4,1,19,2
410 DATA 3,2,19,1,3,1,21,1,3
,1,21,2,3,1,21,1,3,2,19,1,4,
1,19,2
420 DATA 4,1,19,1,4,2,17,1,5
,1,17,2,5,2,15,2,6,2,13,2,7,
3,9,1,9,4,3,1,
430 GOTO 470 :: CALL SCREEN
:: CALL COLOR :: CALL SOUND
:: CALL JOYST
440 CALL CHAR :: CALL GCHAR
:: CALL MAGNIFY :: CALL DELS
PRITE :: CALL SPRITE
450 CALL KEY :: CALL CHARPAT
:: CALL HCHAR :: CALL VCHAR
:: RANDOMIZE

```

```

460 T1,T2,HI,Z1,T,J,N,F$,A$,
B$,B1$,K,S,I,KM,ZE,SP,P,K1,K
2,Q,PN :: !@P-
470 RANDOMIZE :: CALL MAGNIF
Y(2)
480 C(1)=128 :: C(2)=112 ::
HI=99999
490 F$="FFFFFFFFFFFFFFFF" ::
A$="00384447C444444"
500 C$(1)="1818181818181818"
:: C$(2)="000000FFFF"
510 CALL CHAR(104,F$,34,"007
E7E7E7E7E7E",96,"00384404180
44438",64,A$)
520 CALL CHAR(35,"0000007844
784040",36,"0000004444444438
",37,"0000007C10101010")
530 FOR N=49 TO 57 :: CALL C
HARPAT(N,B$):: CALL CHAR(79+
N,B$):: CALL CHAR(63+N,B$)::
NEXT N
540 CALL CHARPAT(63,B$):: CA
LL CHAR(121,B$,137,B$)
550 CALL CHAR(91,"0044003844
447C44",92,"0044007C4444447C
",93,"00440044444444438")
560 CALL CHAR(141,"3C4299A1A
199423C",142,"00FFFF",143,"F
88080F083B4FC03")
570 X$(1)=RPT$(" ",11)&"hh@h
h"
580 X$(2)=RPT$(" ",8)&"hhhhq
"&CHR$(134)&"qhhhh"
590 X$(3)=" "&"hhht"&CH
R$(131)&"s"&CHR$(135)&"r"&CH
R$(130)&"q"&CHR$(133)&"rhhh"
600 X$(4)=" hh"&CHR$(128
)&"s"&CHR$(132)&"p"&CHR$(128
)&"p"&CHR$(128)&"t"&CHR$(128
)&"v"&CHR$(128)&"r"&CHR$(132
)&"hh"
610 X$(5)=" hh"&CHR$(131)
&"v"&CHR$(131)&"x"&CHR$(133)
&"v"&CHR$(132)&"s"&CHR$(132)
&"w"&CHR$(134)&"u"&CHR$(133)
&"w"&CHR$(132)&"hh"
620 X$(6)=" h"&CHR$(130)&
"v"&CHR$(129)&"x"&CHR$(135)&
"r"&CHR$(132)&"u"&CHR$(134)&
"s"&CHR$(136)&"p"&CHR$(135)&
"v"&CHR$(132)&"w"&CHR$(129)&
"h"

```

```

630 X$(7)=" hhp"&CHR$(131)
&"v"&CHR$(135)&"s"&CHR$(129)
&"x"&CHR$(129)&"v"&CHR$(128)
&"p"&CHR$(135)&"q"&CHR$(129)
&"v"&CHR$(133)&"rhh"
640 X$(8)=" hv"&CHR$(129)&
"p"&CHR$(135)&"t"&CHR$(132)&
"r"&CHR$(128)&"p"&CHR$(130)&
"p"&CHR$(130)&"r"&CHR$(131)&
"q"&CHR$(135)&"u"&CHR$(128)&
"rh"
650 X$(9)=" h"&CHR$(131)&
"q"&CHR$(133)&"v"&CHR$(129)&
"t"&CHR$(129)&"s"&CHR$(129)&
"q"&CHR$(132)&"p"&CHR$(130)&
"t"&CHR$(135)&"p"&CHR$(134)&
"v"&CHR$(130)&"h"
660 X$(10)=" hhs"&CHR$(128)
&"u"&CHR$(132)&"p"&CHR$(128)
&"p"&CHR$(136)&"p"&CHR$(131)
&"r"&CHR$(133)&"s"&CHR$(130)
&"p"&CHR$(136)&"w"&CHR$(129)
&"vhh"
670 X$(11)=" hs"&CHR$(130)&
"t"&CHR$(129)&"r"&CHR$(129)&
"q"&CHR$(130)&"q"&CHR$(131)&
"q"&CHR$(132)&"r"&CHR$(132)&
"p"&CHR$(128)&"r"&CHR$(132)&
"t"&CHR$(130)&"vh"
680 X$(12)=" @"&CHR$(130)&
"v"&CHR$(130)&"t"&CHR$(135)&
"p"&CHR$(130)&"v"&CHR$(132)&
"r"&"q"&CHR$(131)&"q"&CHR$(130)
&"v"&CHR$(134)&"t"&CHR$(131)
&"q"&CHR$(134)&"@
690 X$(13)=" hp"&CHR$(132)&
"p"&CHR$(128)&"u"&CHR$(128)&
"q"&CHR$(131)&"s"&CHR$(133)&
"r"&CHR$(131)&"q"&CHR$(129)&
"p"&CHR$(129)&"u"&CHR$(132)&
"p"&CHR$(135)&"wh"
700 X$(14)=" hhs"&CHR$(130)
&"v"&CHR$(132)&"p"&CHR$(136)
&"r"&CHR$(131)&"s"&CHR$(132)
&"q"&CHR$(136)&"s"&CHR$(128)
&"x"&CHR$(132)&"v"&CHR$(131)
&"whh"
710 X$(15)=" h"&CHR$(131)&
"p"&CHR$(133)&"v"&CHR$(135)&
"r"&CHR$(131)&"r"&CHR$(131)&
"p"&CHR$(130)&"p"&CHR$(129)&

```

Listing zu »Crazy Wood«

Listing zu »Crazy Wood« (Fortsetzung)

```

"r"&CHR$(129)&"r"&CHR$(133)&
"q"&CHR$(131)&"h"
720 X$(16)=" hv"&CHR$(130)
&"q"&CHR$(133)&"p"&CHR$(132)
&"r"&CHR$(136)&"q"&CHR$(130)
&"q"&CHR$(129)&"t"&CHR$(134)
&"t"&CHR$(135)&"x"&CHR$(132)
&"sh"
730 X$(17)=" hhp"&CHR$(133)
&"v"&CHR$(130)&"s"&CHR$(135)
&"p"&CHR$(129)&"p"&CHR$(129)
&"p"&CHR$(179)&"q"&CHR$(135)
&"x"&CHR$(131)&"phh"
740 X$(18)=" h"&CHR$(129)
&"t"&CHR$(131)&"v"&CHR$(135)
&"v"&CHR$(132)&"u"&CHR$(128)
&"r"&CHR$(132)&"v"&CHR$(135)
&"v"&CHR$(129)&"x"&CHR$(130)
&"h"
750 X$(19)=" hh"&CHR$(133)
&"t"&CHR$(133)&"s"&CHR$(132)
&"v"&CHR$(129)&"t"&CHR$(129)
&"q"&CHR$(133)&"r"&CHR$(131)
&"v"&CHR$(131)&"hh"
760 X$(20)=" hh"&CHR$(129)
&"u"&CHR$(128)&"t"&CHR$(130)
&"t"&CHR$(130)&"s"&CHR$(132)
&"r"&CHR$(129)&"t"&CHR$(129)
&"hh"
770 X$(21)=" hhhv"&CHR$(131)
&"s"&CHR$(132)&"v"&CHR$(130)
&"s"&CHR$(131)&"vhhh"
780 X$(22)=" hhhh"&CHR$(130)
&"shhhh"
790 X$(23)=RPT$(" ",11)&"hh@hh"
800 REM
810 REM Titelbild ++++++++
820 N=1 :: CALL CLEAR :: CALL SCREEN(16)
830 FOR I=1 TO 14 :: CALL COLOR(I,7,16):: NEXT I :: CALL CHAR(140,C$(1))
840 CALL HCHAR(1,1,140,768)
850 DISPLAY AT(10,5)SIZE(20):"C R A Z Y W O O D"
860 DISPLAY AT(23,1)SIZE(21):"&CHR$(141)&" E&F-com#%i ng '84 "
870 CALL KEY(0,K,S):: IF S<=0 THEN N=N+1+(N>1)*2 ELSE 900

```

```

880 CALL CHAR(140,C$(N)):: GOTO 870
890 GOTO 870
900 REM
910 REM Spielmenue ++++++++
920 CALL CLEAR :: CALL SCREEN(7):: FOR I=1 TO 14 :: CALL COLOR(I,2,11):: NEXT I
930 J=0 :: DISPLAY AT(3,5):"BITTE WÄHLEN SIE:";TAB(5);RPT$(CHR$(142),17)
940 DISPLAY AT(12,5):"1 SPIELANLEITUNG": : " 2 STANDARDSPIEL"
950 DISPLAY AT(16,5):"3 ZUFALLSSPIEL": : " 4 ENDE" : : N=0
960 RESTORE 380 :: FOR J=1 TO 13 :: READ T1,T2
970 IF T1=0 THEN CALL SOUND(20,30000,30)ELSE CALL SOUND(T1*100,T2,5,T2*2,8)
980 CALL KEY(0,K,S):: IF S<>0 AND (K<49)+(K>52)=0 THEN K=K-48 :: GOTO 1000
990 NEXT J :: CALL SOUND(100,0,30000,30):: N=N+1 :: IF N=4 THEN 800 ELSE 960
1000 ON K GOTO 1010,1520,1360,2430
1010 REM
1020 REM Spielanleitung ++
1030 CALL CLEAR :: CALL SCREEN(5):: FOR I=1 TO 14 :: CALL COLOR(I,2,8):: NEXT I
1040 DISPLAY AT(2,7):"SPIELANLEITUNG":TAB(7);RPT$(CHR$(142),14)
1050 DISPLAY AT(5,1):"SIE BEFINDEN SICH INMITTEN EINES DICHTEN WALDES UND"
1060 DISPLAY AT(7,1):"VERSUCHEN VERZWEIFELT DEN WALDRAND ZU ERREICHEN."
1070 DISPLAY AT(11,1):"ES GIBT JEDOCH NUR 4 PFADE, DIE ZURÜCK ANS HELLE TAGES-"
1080 DISPLAY AT(13,1):"LICHT FÜHREN!": : "HINWEISE ÜBER DIE WEGSTRECKE"
1090 DISPLAY AT(17,1):"GEBEN

```

```

IHNNEN DIE BÜUME DES WALDES
S: JEDER BAUM TRIGT"
1100 DISPLAY AT(19,1):"EINE
ZAHLE, DIE IHNNEN ZEIGT, WELCHE
STRECKE SIE MIT DEM"
1110 DISPLAY AT(21,1):"KOMMEN
DEN TAGESMARSCH BEWIL-TIGEN
WERDEN."
1120 DISPLAY AT(24,27):">>"
1130 CALL KEY(0,K,S):: IF S=
0 THEN 1130 ELSE CALL CLEAR
1140 DISPLAY AT(2,1):"SIE KÖNNEN
IHRE MARSCHRICHTUNG MIT
HILFE DES JOYSTICKS"
1150 DISPLAY AT(4,1):"NR. 1
FESTLEGEN, WOBEI SIE STETS
EINE DER 4 HIMMELS-"
1160 DISPLAY AT(6,1):"RICHTUNGEN
WÄHLEN MÜSSEN."
1170 DISPLAY AT(9,1):"DIE ZURÜCKGELEGTE
WEGSTRECKE WIRD EBENSOWEISE ANGEZEIGT
WIE"
1180 DISPLAY AT(11,1):"DIE LÄNGE
DES KOMMENDEN TAGESMARSCHES."
1190 DISPLAY AT(15,1):"SIE HABEN
DIE WAHL ZWISCHEN ZWEI
SPIELMÖGLICHKEITEN:"
1200 DISPLAY AT(18,1):" A) EIN
VORGEBEGENES SPIELFELD (ZUM ÜBEN
ODER ZUR DEMONSTRATION) ODER:"
1210 DISPLAY AT(20,1):" B) EIN
ZUFÄLLIG ERZEUGTES SPIELFELD"
1220 DISPLAY AT(23,1):" TERRAIN."
1230 CALL KEY(0,K,S):: IF S<=0
THEN 1230 ELSE CALL CLEAR
1240 DISPLAY AT(2,1):"DER ZUFÄLLIG
ERZEUGTE SPIEL-AUFBAU"
1250 DISPLAY AT(4,1):"DER HEUTE
GEGENÜBER DEM STANDARDSPIEL
AUF: AUSSER DEN"
1260 DISPLAY AT(6,1):"ZAHLENFELDERN,
WELCHE DIE LÄNGE DES NÄCHSTEN
TAGES-"
1270 DISPLAY AT(8,1):"MARSCHES ANZEIGEN,
KOMMEN AUCH VEREINZELT FÄLDER
VOR,"
1280 DISPLAY AT(10,1):"DIE EINFRAGEN
ZEICHEN AUFWEISEN."

```

```

IN DIESEN FÄLLEN HINGT"
1290 DISPLAY AT(12,1):"DER KOMMENDEN
TAGESMARSCH ALLEIN VOM ZUFALL AB."
1300 DISPLAY AT(15,1):"*** SOLLTEN
SIE SICH DERART VERLAUFEN HABEN,
DASS DER HUNGERTOD ROHT, SO KÖNNEN
SIE JEDERZEIT MIT HILFE DES 'FIRE-
BUTTONS' AUFGEHEN!"
1310 DISPLAY AT(17,1):"*** DASS
DER HUNGERTOD ROHT, SO KÖNNEN
SIE JEDERZEIT MIT HILFE DES 'FIRE-
BUTTONS' AUFGEHEN!"
1320 DISPLAY AT(19,1):"*** JEDERZEIT
MIT HILFE DES 'FIRE-BUTTONS' AUFGEHEN!"
1330 DISPLAY AT(21,1):"*** AUFGEHEN!"
1340 DISPLAY AT(23,6):"VIEL SPASS!"
1350 CALL KEY(0,K,S):: IF S=0
THEN 1350 ELSE 900
1360 REM
1370 REM Neues Spielfeld +
1380 RESTORE 400 :: CALL CLEAR ::
CALL SCREEN(4)
1390 CALL COLOR(1,8,13,2,2,1,3,3,2,13,4,2,13,6,2,13,7,2,1,3)
1400 CALL COLOR(5,16,14,9,2,16,10,2,11,11,2,12,12,2,12,1,3,16,7,14,16,7)
1410 DISPLAY AT(1,1):X$(1)
1420 FOR I=2 TO 22 :: READ N,K,S,T
1430 DISPLAY AT(I,N):RPT$(H$(N,K),TAB(N+K+5),RPT$(H$(N,K),K)
1440 B$="" :: FOR J=1 TO S :: K1=INT(RND*10)+C(T):: B$=B$&CHR$(K1)
1450 T=T+1+(T>1)*2
1460 NEXT J :: DISPLAY AT(I,N+K)SIZE(S):B$ :: IF I<>12 THEN 1510
1470 DISPLAY AT(I,3)SIZE(1):"@" :: DISPLAY AT(I,25):"@"
1480 CALL HCHAR(12,16,121)
1490 J=0 :: CALL GCHAR(12,16,21):: IF Z1=121 THEN Z1=63 :: J=J+1 ELSE Z1=Z1-63
1500 CALL CHARPAT(Z1,B1$):: CALL CHAR(97+J,B1$):: CALL HCHAR(12,16,97+J)
1510 NEXT I :: DISPLAY AT(23

```


Listing zu «Crazy Wood» (Fortsetzung)

```

,1):X*(23):: GOTO 1580
1520 REM
1530 REM Spielfeld ++++++
1540 CALL CLEAR :: CALL SCRE
EN(5)
1550 CALL COLOR(1,5,8,2,2,8,
3,2,8,4,2,8,6,2,8,7,2,8)
1560 CALL COLOR(5,2,12,9,2,4
,10,2,8,11,2,16,12,2,16,13,1
6,7,14,16,7)
1570 FOR I=1 TO 23 :: DISPLA
Y AT(I,1):X*(I):: NEXT I
1580 CALL SPRITE(#2,143,16+(
T<>2)*11,5,14)
1590 REM
1600 KM=0 :: ZE=12 :: SP=16
1610 CALL GCHAR(ZE,SP,P)
1620 DISPLAY AT(21,26)BEEP:"
POS"
1630 IF Q>0 THEN CALL SOUND(
-100,1400,0)
1640 CALL SPRITE(#1,P,2,176,
222)
1650 FOR I=1 TO 100 :: NEXT
I
1660 CALL JOYST(1,K1,K2):: C
ALL KEY(1,K,S)
1670 IF ABS(K1)+ABS(K2)+(K=1
8)=0 THEN 1660
1680 IF K=18 THEN CALL MEL :
: CALL CLEAR :: CALL DELSPRI
TE(#1,#2):: GOTO 900
1690 GOSUB 2290
1700 IF K2=4 THEN 1740
1710 IF K1=-4 THEN 1840
1720 IF K2=-4 THEN 1940
1730 IF K1=4 THEN 2040
1740 REM
1750 REM Nord *****
1760 IF ZE-Q<1 THEN 1660
1770 CALL VCHAR(ZE,SP,P)
1780 ZE=ZE-Q :: PN=P
1790 CALL GCHAR(ZE,SP,P)
1800 IF P=32 OR P=104 THEN Z
E=ZE+Q :: P=PN :: Q=0
1810 CALL VCHAR(ZE,SP,34)
1820 GOSUB 2380
1830 GOTO 1630
1840 REM
1850 REM West *****
1860 IF SP-Q<5 THEN 1660
1870 CALL VCHAR(ZE,SP,P)

```

```

1880 SP=SP-Q :: PN=P
1890 CALL GCHAR(ZE,SP,P)
1900 IF P=32 OR P=104 THEN S
P=SP+Q :: P=PN :: Q=0
1910 CALL VCHAR(ZE,SP,34)
1920 GOSUB 2380
1930 GOTO 1630
1940 REM
1950 REM Sued *****
1960 IF ZE+Q>23 THEN 1660
1970 CALL VCHAR(ZE,SP,P)
1980 ZE=ZE+Q :: PN=P
1990 CALL GCHAR(ZE,SP,P)
2000 IF P=32 OR P=104 THEN Z
E=ZE-Q :: P=PN :: Q=0
2010 CALL VCHAR(ZE,SP,34)
2020 GOSUB 2380
2030 GOTO 1630
2040 REM
2050 REM Ost *****
2060 IF SP+Q>27 THEN 1660
2070 CALL VCHAR(ZE,SP,P)
2080 SP=SP+Q :: PN=P
2090 CALL GCHAR(ZE,SP,P)
2100 IF P=32 OR P=104 THEN S
P=SP-Q :: P=PN :: Q=0
2110 CALL VCHAR(ZE,SP,34)
2120 GOSUB 2380
2130 GOTO 1630
2140 REM
2150 REM Angekommen *****
2160 CALL CLEAR :: CALL DELS
PRITE(#1,#2)
2170 CALL SCREEN(12):: FOR I
-1 TO 14 :: CALL COLOR(I,14,
5):: NEXT I
2180 FOR I=110 TO 440 STEP 1
10 :: FOR J=1 TO 4
2190 CALL SOUND(-100,I+110,0
):: CALL SOUND(-100,I+220,0)
:: NEXT J :: NEXT I
2200 DISPLAY AT(5,2):"HERZLI
CHEN GLUECKWUNSCH !"
2210 DISPLAY AT(8,3):"SIE HA
BEN ES GESCHAFFT!"
2220 DISPLAY AT(14,2):"SIE H
ABEN EINE WEGSTRECKE": : " VO
N";KM;"KM ZURUECKGELEGT."
2230 IF KM>HI THEN 2270 ELSE
HI=KM
2240 FOR N=1 TO 5 :: DISPLAY
AT(20,2):"BEST-SCORE: ";HI;"

```

Listing zu »Crazy Wood« (Schluß)

```

KM"
2250 CALL SOUND(150,220,5,44
0,5,660,5):: DISPLAY AT(20,1
)
2260 CALL SOUND(150,30000,30
):: NEXT N
2270 DISPLAY AT(20,2):"BEST-
SCORE:";HI;"KM" :: CALL SOUN
D(150,220,5,440,5,660,5)
2280 CALL KEY(0,K,S):: CALL
KEY(1,K1,K2):: IF S<=0 AND K
2<=0 THEN 2780 ELSE 900
2290 REM
2300 REM  Wegstrecke kontrol
lieren *****
2310 IF P>127 THEN Q=P-127
2320 IF P>111 AND P<128 THEN
Q=P-111
2330 IF P=96 THEN Q=3 :: RET
URN
2340 IF P=97 THEN Q=Z1-48 ::
RETURN

2350 IF P=98 OR P=121 OR P=1
37 THEN Q=INT(RND*9)+1 :: RE
TURN
2360 IF P=64 THEN 2140
2370 RETURN
2380 REM
2390 REM km-Zaehler *****
2400 KM=KM+Q
2410 DISPLAY AT(24,1):USING
"##### KM":KM
2420 RETURN
2430 REM
2440 REM Ende ++++++++
2450 CALL CLEAR :: END
2460 !@P+
2470 REM
2480 SUB MEL
2490 FOR I=880 TO 110 STEP -
55
2500 CALL SOUND(-200,I+110,0
):: CALL SOUND(-300,I,3):: N
EXT I :: SUBEND

```

Schlüssel, Schlangen, Schätze

Daß man selbst auf der winzigen Anzeige des Sharp PC-1245 mit Grafikzeichen arbeiten kann, zeigen wir mit diesem netten Spielchen. Es geht um dunkle Gänge, gefräßige Monster und einen Schatz.

Zunächst erscheint der Name des Spiels, »Key«, in leicht verfremdeten Buchstaben, danach die Anweisung »OPEN 7 DOORS«. Nun befinden Sie sich im ersten von sieben Räumen. Links auf dem Display sehen Sie ein Schlüsselloch, daneben das Männchen, das Sie über das Spielfeld bewegen müssen. Rechts wird das Feld von einem Schlüssel begrenzt. In der Mitte wartet ein Monster — im ersten Bild ist es eine Schlange.

Ziel des Spiels ist es, heil am Monster vorbeizukommen, den Schlüssel zu holen und wieder zurück zum Schlüsselloch zu gelangen. Am Anfang haben Sie fünf Männchen zur Verfügung. Die verbleibende Anzahl wird rechts neben dem Schlus-

sel in Strichen angezeigt. Das Männchen bewegen Sie mit der Taste »4« nach links, mit »6« nach rechts.

Am Monster kommen Sie folgendermaßen vorbei: Das Männchen muß mit ihm »Feld an Feld« stehen. Dann muß man abschätzen, wann das Monster sich auf dessen Platz bewegt. In diesem Moment muß das Männchen in die entgegengesetzte Richtung springen. Es hat dann praktisch den Platz getauscht. Man sollte dieses Spiel nur mit starken Batterien spielen, da sonst die Anzeige zu langsam reagiert, und sich das Spiel zum »Glücksspiel« entwickelt. Ist das Männchen jetzt am Feld vor dem Schlüssel angelangt, fängt dieser zu blinken an. Man hat ihn »eingesteckt«. Jetzt muß man wieder am Monster vorbei und zurück zum Ausgangspunkt. Dann verschwindet

Anmerkung

Wir haben dieses Programm auf dem PC-1251 getestet. Dabei traten im äußersten linken und rechten Display-Segment einige merkwürdige Erscheinungen auf. Den Spielablauf beeinflussten sie jedoch nicht, soweit wir feststellen konnten.

das Feld, Sie lesen »OPEN 7 DOORS« »ROOM 2 ★ ★ ★« Jetzt erscheint wieder das Feld und ein neues Monster

Das Spiel endet entweder, wenn alle Männchen auf demselben Feld wie das Monster standen, also gefressen wurden, oder wenn man den siebten Raum erreicht. Dann erscheint im Display eine Schatztruhe und die Sätze »CONGRATULATIONS«, »7 DOORS ARE OPEN«, »TAKE THE MONEY!« Noch ein Hinweis: Wenn das Monster knapp vor Schlüssel oder Schloß steht, kann es »hineinfahren«, das heißt, es ist auf dem selben Segment wie der Schlüssel oder das Schloß. Rechnerisch befindet es sich aber noch immer auf dem Segment vor dem Schlüssel/Schloß. Auf den Spielverlauf hat dies keinerlei Einfluß.

(Alexander Neversal nt)

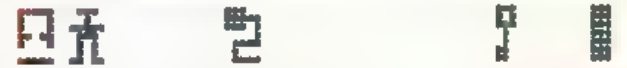
Variablenliste

p	Sprungvariable p=0 Schlüssel nicht eingesteckt p=1 Schlüssel eingesteckt
m	Anzahl der Männchen
x	Speicherstelle des Anzeigenfeldes des Männchens
y	Speicherstelle des Anzeigenfeldes des Monsters
K	Anzahl der Platten(Räume)
E	Zufallsvariable zur Bewegung des Monsters
CS	Inkey-\$-Variable zur Bewegung des Männchens
I	For-Next Variable

Programmbeschreibung

Zeile	Bemerkungen
10	Aufruf für Grafik
15	Festlegung der Variablen (siehe Variablenliste)
20	POKE n des Schriftzuges »KEY«
31	Ausgabe von »OPEN 7 DOORS«, »ROOM«; k
34	POKE n des Schlosses und des Schlüssels
35 bis 40	Bewegung und POKEn des Monsters
50 bis 54	Bewegung und POKEn des Männchens
60	»Fressen«
70	»Einstecken des Schlüssels«
71	»Öffnen des Tores«, neuer Raum
74 bis 78	Anzeige der Anzahl der Männchen
500	POKE n des »Fressens«; m=m-1
600	Festlegung des Monsters, je nach Raum
700,900	Ende des Spiels mit Ausdruck der Ergebnisse

Das Männchen links muß an der Schlange vorbei zum Schlüssel gelangen.



Listing »Key«

```

5:CLS
10:PRINT "OPEN 7 DOORS"
15:PRINT "ROOM 2"
20:POKE 100, "KEY"
30:POKE 101, "X"
34:POKE 102, "Y"
35:POKE 103, "M"
36:POKE 104, "K"
37:POKE 105, "E"
38:POKE 106, "CS"
39:POKE 107, "I"
40:POKE 108, "P"
50:POKE 109, "M"
51:POKE 110, "M"
52:POKE 111, "M"
53:POKE 112, "M"
54:POKE 113, "M"
60:POKE 114, "M"
70:POKE 115, "M"
71:POKE 116, "M"
74:POKE 117, "M"
75:POKE 118, "M"
76:POKE 119, "M"
77:POKE 120, "M"
78:POKE 121, "M"
500:POKE 122, "M"
600:POKE 123, "M"
700:POKE 124, "M"
900:POKE 125, "M"

```

Im

Commodore 64

ist der

Wurm drin

Diese Tatsache ist jedoch kein Grund zur Panik, sie bezieht sich nämlich auf das Reaktionsspiel »Wamurmel«. Ein tierisches Vergnügen für ein bis zwei Personen. Wamurmel ist ein Programm, das mit guter Grafik, sattem Sound und abwechslungsreichem Spielgeschehen reizt. Zwei Würmer wandern über den Bildschirm, wobei sie nicht gegen die von Runde zu Runde wechselnden Hindernisse oder gegen die Wand laufen dürfen. Bei der Wanderung über den Bildschirm werden einige Glieder beider Würmer durchsichtig. Diese »ausgehöhlten« Glieder sollten ebenso wie die durchsichtigen Hindernisse punktebringend verputzt werden.

Man kann zu zweit oder gegen den Computer spielen, der auf den höheren Spielstufen beinahe unschlagbar ist. Nach zehn Runden zeigt sich dann anhand des Punktestands, wer Meister im »wamurmeln« ist. (Stephan Tosch/ht)

Wichtige Variablen

CS, SS, GS, RS,	
BS, WS, DS, D3\$	Steuerzeichen
PG, PR	Gesamtpunktezähler
RG, RR	Rundenpunktezähler
GG	Rundenzähler
W	Hauptschleifen-Verzögerung

Wichtige Speicherstellen

180, 181	Bildschirmposition Grün
247, 248	Bildschirmposition Rot
253, 254	Zeiger auf Bewegungsrichtungen
183, 185	Übergabe zwischen Maschinen- und Basic-Programm

SYS-Befehle

49152	IRQ-Joystickroutine an
49165	IRQ-Joystickroutine aus
49259	Spieler Rot
49425	Spieler Grün
49504	Bildschirm in Streifen legen
49539	Zeichensatz kopieren

Programmzeilenübersicht

090-200	DATA-Test
210-600	Initialisierung und Optionen
610-820	Einzelsper-Vorbereitung
830-910	Speischiefe
920-1050	Einzel-spiele
1060-1140	Spielende
1150-1260	Musik
1270-1490	Spielregeln
1500-2400	DATA-Zeilen

Listing zu »Wamurmel«

```

10 REM WAMURMEL
20 REM
30 REM STEPHAN TOSCH
40 REM BARBARASTR. 3
50 REM 4320 HATTINGEN
60 REM TELEFON 02324/53311
70 REM GESTOERT HAT CLAUDIA
80 REM
90 REM TESTE DATAS
100 PRINTCHR$(147)"WARTE"
110 A=172006:A$="MUSIK":GOSUB150
120 A=62314:A$="MASCHINEN":GOSUB150
130 A=11976:A$="SONDERZEICHEN":GOSUB150
140 GOTO200
150 I=0
160 READB:IFB=0THENB= 3
170 I=I+B:IFB<>-1THEN160
180 IFI<>ATHENPRINT"FEHLER IN "A$"-DATAS
":STOP
190 RETURN
200 PRINT"DATAS SIND WOHL OK,ZEILEN 90-2
00 KOENNEN GELOESCHT WERDEN"
210 REM
220 I=0:W=0:RG=0:RR=0:M=0
230 C$=CHR$(147):S$=CHR$(19)
240 B$=CHR$(159):R$=CHR$(28)
250 B$=CHR$(144):W$=CHR$(5)
260 D$=CHR$(17):D3$=D$+D$+D$
270 RESTORE
280 READA:IFA<>-1THEN280
290 FORI=49152TO49592:READA:POKEI,A:NEXT
300 SYS49545:POKE53272,28:READA
310 FORI=12640TO12751:READA:POKEI,A:NEXT
320 Y=54272:PG=0:PR=0:E=63:F=63
330 POKE53280,14:POKE53281,14:POKE251,0
340 RESTORE:PRINTCHR$(142)CHR$(8)R$C$
350 P=64:FORV=1TO38:READA:NEXT:GOSUB1250
360 PRINT:PRINTD$B$"JOYSTICKS:GRUEN = P
ORT1 ROT = PORT2"
370 FORA=14TO1STEP-.1:POKEY+24,A:NEXT
380 IFGG<>0THEN420
390 PRINTS$D3$D3$" SPIELREGELN (J:N) ?
";
400 GETA$:IFA$="J"THENGOSUB1400:GOTO420
410 IFA$<>"N"THEN400
420 V=49253:POKEV,215:POKEV+1,39:POKEV+4
,217:POKEV+5,41
430 PRINTC$D$" OPT I O N S"
440 PRINTD$" 1 = 2 SPIELER"
450 PRINTD$" 2 = 1 SPIELER (SP=ROT)"
460 PRINTD$" 3 = 1 SPIELER (SP=GRUEN)"
470 PRINTD$" 4 = DEMO"
480 GETA$:IFA$="2"THENPOKE251,1:E=0:GOTO

```


Spiele Listing

Commodore 64

```

520
490 IFA$="3" THEN POKE 251,3:F=0:GOTO 520
500 IFA$="4" THEN POKE 251,2:W=0:V=0:E=0:F=
0:GOTO 610
510 IFA$<>"1" THEN 480
520 PRINT D3$ " SOLLEN DIE WUERMER AUCH D
IAGONAL",D$ " LAUFEN (J:N) ? ";
530 GETA$: IFA$="J" THEN 560
540 IFA$<>"N" THEN 530
550 POKE V,0:POKE V+1,0:POKE V+4,0:POKE V+5,
0
560 PRINT A$:PRINT D3$ " WELCHE SCHWIERIGK
EIT WIRD GEWUNSCHT",
570 PRINT " (0 BIS 9) ? ";
580 GETA$: IFA$=" " THEN 580
590 W=ASC(A$):IF W<48 OR W>57 THEN 580
600 PRINT A$:FOR I=1 TO 1000:NEXT:W=(57-W)*1
5
610 GG=1
620 IF PEEK(251)=2 THEN GG=GG+1
630 PRINT W$C$:FOR I=1 TO 15:PRINT:NEXT
640 PRINT " WAMURMEL RUNDE" GG
650 RR=0:RG=0
660 RESTORE:P=32:GOSUB 1250
670 PRINT CHR$(154)$
680 IF GG=10 OR GG=5 THEN POKE 53280,0:POKE 532
81,0:PRINT B$
690 FORA=1 TO 480:PRINT " ";NEXT
700 FORA=1064 TO 1103:POKE 2167-A,46:POKE 30
87-A,46:POKE A+Y,6:POKE A+Y+20+Y,6:NEXT
710 A$=" FEUER DRUECKEN "
720 FORA=1104 TO 1944 STEP 40:B=ASC(MID$(A$,
(A-1024)/40,1))+64:IF B=96 THEN B=46
730 POKE A,B:POKE A+39,B:POKE A+Y,6:POKE A+Y
+39,6:NEXT
740 ON 6-GG/2 GOSUB 1320,1340,1350,1360
750 PRINT S$G$ " GRUEN: 0" TAB(30) R$ " ROT:
0" S$W$ TAB(16) "RUNDE" GG
760 GOSUB 1250
770 A=1505:B=1542:POKE A,45:POKE A+Y,3:POKE
B,45:POKE B+Y,2
780 IF ((PEEK(56320) AND 16) AND E)+((PEEK(56
321) AND 16) AND F)<>0 THEN 780
790 PRINT S$
800 FOR I=1104 TO 1944 STEP 40:POKE I,46:POKE I
+39,46:NEXT
810 GOSUB 1250:P=64:FOR I=0 TO 24:POKE Y+I,0:
NEXT
820 POKE 254,4:POKE 253,0
830 POKE 181,5:POKE 180,97
840 POKE 248,5:POKE 247,134
850 POKE Y+3,8:POKE Y+5,41:POKE Y+6,89:POKE
Y+14,117:POKE Y+18,16:POKE Y+24,135
860 SYS 49152
870 REM
880 REM HAUPTSCHLEIFE
890 REM
900 SYS 49431:IF PEEK(185)=0 THEN NM=1:GOSUB 9
70:RG=RG+20:PRINT S$G$SPC(8) RG
910 I=INT(RND(1)*37)+INT(RND(0)*21)*40+1
105
920 SYS 49259:IF PEEK(185)=0 THEN NM=4:GOSUB 9
70:RR=RR+20:PRINT S$R$SPC(34) RR
930 IF PEEK(183)<>0 THEN 980
940 POKE I,44:POKE I+1,44:POKE I+40,44:POKE
I+41,44
950 FOR I=1 TO W:NEXT:GOTO 900

```

```

960 REM BELL
970 POKE Y+4,65:FORN=MTOM+S:POKE Y+1,N:NEX
T:POKE Y+4,64:RETURN
980 GOSUB 1220:REM CRASH
990 IF PEEK(183)=2 THEN 1020
1000 IF PEEK(183)>4 THEN 1030
1010 RR=RR+100:PRINT SPC(10) B$D3$ "GRUEN H
AT VERLOREN":GOTO 1040
1020 RG=RG+100:PRINT SPC(11) B$D3$ "ROT HAT
VERLOREN":GOTO 1040
1030 PRINT SPC(13) B$D3$ "UNENTSCHIEDEN":RR
=RR+50:RG=RG+50
1040 PRINT S$B$SPC(8) RG;S$SPC(34) RR:PG=PG
+RG:PR=PR+RR:SYS 49510
1050 POKE 53280,14:POKE 53281,14
1060 PRINT C$W$D3$ " SPIELSTAND: ":PRINT D
3$ " GRUEN: " PG " ROT: " PR
1070 SYS 49165
1080 GOSUB 1250:FOR I=1 TO 1000:NEXT
1090 GG=GG+1:IF GG<>11 THEN 620
1100 PRINT D3$ " DAS WAR 'S '!' "
1110 A$="GRUEN":IF PG<PR THEN A$="ROT"
1120 IF PG=PR THEN A$="NIEMAND"
1130 PRINT B$D3$ " " A$ " HAT GEWONNEN":GO
SUB 1250
1140 PRINT W$D3$ " NOCH EIN SPIEL ? (J:N
)"
1150 GETA$: IFA$=" " THEN 1150
1160 IFA$="J" THEN 320
1170 IFA$<>"N" THEN 1150
1180 POKE 53272,21:END
1190 REM
1200 REM MUSIK
1210 REM
1220 POKE Y+5,15:POKE Y+12,15:POKE Y+6,0:PO
KEY+13,0
1230 FOR Q=15 TO 0 STEP -.7:POKE Y+24,Q:POKE Y
+1,60:POKE Y,20:POKE Y+7,30
1240 POKE Y+8,110:POKE Y+4,129:POKE Y+11,12
9:NEXT:RETURN
1250 POKE Y+4,0:POKE Y+11,0:POKE Y+3,8:POKE
Y+5,41:POKE Y+6,89:POKE Y+14,117
1260 POKE Y+18,16:POKE Y+24,143
1270 READ FR,DR:IF V=39 THEN PRINT " WAMURMEL
"D$:FOR I=1 TO 10:NEXT
1280 IF FR=0 THEN RETURN
1290 POKE Y+4,P+1:FOR I=1 TO DR*1.3:FQ=FR+PE
EK(Y+27)/2
1300 HF=INT(FQ/256):LF=FQ AND 255:POKE Y,LF
:POKE Y+1,HF:NEXT:POKE Y+4,P:GOTO 1270
1310 REM SPIELFELDZUSATZ
1320 FOR I=1163 TO 1923 STEP 40:POKE I,46:POKE
I+1,46:POKE I+Y,6:POKE I+Y+1,6
1330 NEXT:RETURN
1340 PRINT S$D3$D3$:FOR I=1 TO 5:PRINT TAB(17
)CHR$(31)". . . . . "D$:NEXT:RETURN
1350 PRINT S$D3$D3$:FOR I=1 TO 3:PRINT TAB
(18)CHR$(31)". . . . . "D$:NEXT:RETURN
1360 FOR I=1519 TO 1528:POKE I,44:POKE I+1,44
:POKE I+Y,6:POKE I+Y+1,6:NEXT:RETURN
1370 REM
1380 REM SPIELREGEL
1390 REM
1400 POKE 53280,6:POKE 53281,6:PRINT CHR$(1
4)C$ " SPIELREGELN FUER WAMURMEL : "
1410 PRINT D$W$ "JEDER SPIELER BEWEGT MI
T SEINEM JOY-"

```

```

1420 PRINT"STICK EINEN WURM. DIESER LA
EUF 50-"
1430 PRINT"LANGE IN EINE RICHTUNG, BIS
MAN DIESE"
1440 PRINT"MIT DEM JOYSTICK AENDERT.
1450 PRINT$"DER WURM DARF NICHT GEGEN
DIE WAND,"
1460 PRINT"SICH SELBST ODER DEN ANDE
REN WURM"
1470 PRINT"(AUSNAHME:HOHL-FELDER) STOSSE
N."
1480 PRINT$"DURCHLAEUFT DER WURM EIN FR
EMDES HOHL-"
1490 PRINT"FELD ERHAELT ER 20 PUNKTE ;
FUER DEN"
1500 PRINT"SIEG GIBT ES 100 PUNKTE ; B
EI EINEM"
1510 PRINT"UNENTSCHIEDEN ERHAELT JEDER 5
0 PUNKTE."
1520 PRINT
1530 PRINT"INSGESAMT WERDEN 10 SPIELE
DURCHGE-"
1540 PRINT"FUEHRT."
1550 PRINT$D$"VIEL SPASS !";
1560 FORI=1TO2000:NEXT
1570 PRINT$" DRUECKE 'C'"
1580 GETA$:IFA$<>"C"THEN1580
1590 PRINTCHR$(142):POKE53280,14:POKE532
81,14:RETURN
1600 REM
1610 REM DATAZEILEN
1620 REM
1630 REM MUSIK
1640 DATA7647,2,6430,2,7647,2,4050,2,0,0
1650 DATA6069,2,9094,3,0,0
1660 DATA13625,2,13625,2,0,0
1670 DATA3608,3,3406,3,3034,6,0,0
1680 DATA2408,4,2273,4,2025,9,0,0
1690 DATA6430,8,7217,2,6430,2,7217,2
1700 DATA7217,2,6430,2,5407,8,5407,2
1710 DATA5728,2,6430,4,6430,2,6430,4
1720 DATA5407,4,4817,12,0,-1
1730 REM MASCHINEN - DATAS
1740 DATA120,169,026,141,020,003
1750 DATA169,192,141,021,003,088
1760 DATA096,120,169,049,141,020
1770 DATA003,169,234,141,021,003
1780 DATA088,096,165,251,240,004
1790 DATA201,003,208,003,032,067
1800 DATA192,165,251,201,002,176
1810 DATA021,238,069,192,238,086
1820 DATA192,238,094,192,032,067
1830 DATA192,206,069,192,206,086
1840 DATA192,206,094,192,076,049
1850 DATA234,056,173,000,220,041
1860 DATA015,133,252,169,015,229
1870 DATA252,170,189,096,192,240
1880 DATA010,164,253,024,121,096
1890 DATA192,240,002,134,253,096
1900 DATA000,216,040,000,255,215
1910 DATA039,000,001,217,041,120
1920 DATA169,002,133,185,032,055
1930 DATA193,238,165,192,238,189
1940 DATA192,238,191,192,165,251
1950 DATA201,002,048,060,162,010
1960 DATA169,000,133,182,189,096
1970 DATA192,240,042,160,128,169

```

```

1980 DATA000,133,249,032,072,193
1990 DATA201,045,176,029,032,072
2000 DATA193,201,045,176,010,032
2010 DATA072,193,228,254,208,003
2020 DATA032,095,193,165,182,197
2030 DATA249,176,006,165,249,133
2040 DATA182,134,250,202,208,206
2050 DATA166,250,134,254,166,254
2060 DATA160,128,169,047,145,247
2070 DATA189,096,192,024,105,050
2080 DATA024,101,247,144,002,230
2090 DATA248,056,233,050,133,247
2100 DATA176,002,198,248,165,247
2110 DATA133,187,165,248,024,105
2120 DATA212,133,188,177,247,170
2130 DATA165,183,224,045,048,009
2140 DATA024,101,185,133,183,162
2150 DATA000,134,185,162,001,177
2160 DATA187,041,015,201,006,240
2170 DATA006,073,001,197,185,208
2180 DATA002,162,000,169,045,145
2190 DATA247,165,185,145,187,134
2200 DATA185,088,096,120,169,003
2210 DATA133,185,169,000,133,183
2220 DATA032,055,193,206,165,192
2230 DATA206,189,192,206,191,192
2240 DATA165,251,240,142,201,003
2250 DATA176,138,076,130,192,166
2260 DATA180,165,247,134,247,133
2270 DATA180,166,181,165,248,134
2280 DATA248,133,181,096,152,024
2290 DATA125,096,192,168,177,247
2300 DATA201,045,176,017,201,032
2310 DATA208,007,165,249,105,003
2320 DATA133,249,096,165,249,105
2330 DATA004,133,249,096,120,169
2340 DATA080,133,253,162,060,173
2350 DATA032,208,073,008,141,032
2360 DATA208,141,033,208,160,119
2370 DATA136,208,253,234,208,250
2380 DATA202,208,234,198,253,208
2390 DATA228,088,096,169,048,133
2400 DATA052,133,056,120,169,051
2410 DATA133,001,160,000,132,250
2420 DATA169,208,133,251,132,252
2430 DATA169,048,133,253,177,250
2440 DATA145,252,200,208,249,230
2450 DATA251,230,253,169,063,197
2460 DATA253,208,239,169,055,133
2470 DATA001,088,096,-1
2490 REM SONDERZEICHEN
2500 DATA60,102,195,129,129,195,102,60
2510 DATA195,195,255,153,153,187,126,24
2520 DATA126,255,231,219,219,231,255,126
2530 DATA24,126,126,255,255,126,126,24
2540 DATA62,127,99,99,99,99,127,62
2550 DATA28,60,108,108,12,12,127,127
2560 DATA62,126,102,6,28,56,127,127
2570 DATA126,127,3,63,63,3,127,126
2580 DATA102,102,102,127,127,6,6,6
2590 DATA127,127,96,126,127,3,127,62
2600 DATA63,127,96,126,127,97,127,62
2610 DATA127,127,6,127,127,24,48,48
2620 DATA62,127,99,127,127,99,127,62
2630 DATA63,127,67,127,63,3,127,126,-1

```

READY.

Listing zu »Wamurmel« (Schluß)

Ausgabe 10./Oktober 1984

```

460 DNA60T02230,1340,470,1570,1780,1980,
2450
470 :
480 REM VORHERSAGE
490 :
500 POKE53280,5
510 PRINT"U
520 PRINT"
530 PRINT"
540 PRINT"
550 INPUT" BARMETERSTAND IN MM
":A
560 PRINT"
570 PRINT"IST DER STAND: 1. STABIL NAC
H STEIGEN"
580 PRINT" 2. STABIL NAC
H FALLEN"
590 PRINT" 3. LANGSAM ST
EIGEND"
600 PRINT" 4. STARK STEI
GEND"
610 PRINT" 5. LANGSAM FA
LLEND"
620 PRINT" 6. STARK FALL
END"
630 INPUT" ":B
640 :
650 REM VERGLEICHSTABELLE
660 :
670 IF A<760 AND B=1 THEN NW=1
680 IF A<760 AND B=2 THEN NW=2
690 IF A<760 AND B=3 THEN NW=3
700 IF A<760 AND B=4 THEN NW=4
710 IF A<760 AND B=5 THEN NW=5
720 IF A<760 AND B=6 THEN NW=6
730 IF A<760 AND B=7 THEN NW=7
740 IF A<760 AND B=8 THEN NW=8
750 IF A<760 AND B=9 THEN NW=9
760 IF A<760 AND B=10 THEN NW=10
770 IF A<760 AND B=11 THEN NW=11
780 IF A<760 AND B=12 THEN NW=12
790 IF A<760 AND B=13 THEN NW=13
800 IF A<760 AND B=14 THEN NW=14
810 IF A<760 AND B=15 THEN NW=15
820 IF A<760 AND B=16 THEN NW=16
830 IF A<760 AND B=17 THEN NW=17
840 IF A<760 AND B=18 THEN NW=18
850 IF W=0 THEN 470
860 PRINT"IST ES SOMMER(1) ODER WI
NTER(2)"
870 INPUT" ":V:IF V=1 THEN 860
880 ON W GO TO 920,950,970,990,1010,1030,1050,1070,1090,1110,1130,1150,1170,1190
890 ON W GO TO 1210,1230,1250,1270
900 :
910 REM TEXTE FÜR VORHERSAGEN
920 :
930 IF V=1 THEN PRINT" HEITER, TROCKEN U
ND WARM ":GOTO1290
940 PRINT" ANHALTENDER FROST ":GOTO1290
950 IF V=1 THEN PRINT" WOLKIG BIS HEITER

```

```

":GOTO1290
960 PRINT" ZEITWEISE AUFKLAREND, RAUH
REIF ":GOTO1290
970 IF V=1 THEN PRINT" BESTÄNDIG, SEHR
TROCKEN ":GOTO1290
980 PRINT" KLARES FRÜSTWEITER ":GOTO1290
990 IF V=1 THEN PRINT" BOEIG, RASCH AUF
KLAREND ":GOTO1290
1000 PRINT" ZUNEHMENDER FROST, DUNST
":GOTO1290
1010 IF V=1 THEN PRINT" WOLKIG, REGEN ":GOTO1290
1020 PRINT" TAUWEITER, BEWÖLKLT ":GOTO1290
1030 IF V=1 THEN PRINT" SCHWUEL, GEWITTE
R ":GOTO1290
1040 PRINT" WINDIG, GLATTEIS, SCHNEET
REIBEN ":GOTO1290
1050 IF V=1 THEN PRINT" WOLKIG BIS HEITE
R, WARM ":GOTO1290
1060 PRINT" WOLKIG BIS HEITER, FROST
":GOTO1290
1070 IF V=1 THEN PRINT" WENIG WIND, TRUE
B, SCHWUEL ":GOTO1290
1080 PRINT" LEICHTER WIND, NASSKALT ":GOTO1290
1090 IF V=1 THEN PRINT" ABFLAUENDER WIND
, AUFKLAREND ":GOTO1290
1100 PRINT" LANGSAM AUFKLAREND, KÄLT
ER ":GOTO1290
1110 IF V=1 THEN PRINT" BOEIG, SCHAUER,
KÜHL ":GOTO1290
1120 PRINT" BOEIG, SCHAUER, KÄLT
ER ":GOTO1290
1130 IF V=1 THEN PRINT" ANHALTENDES REGE
NWETTER ":GOTO1290
1140 PRINT" LEICHTER WIND, TAUWEITER
":GOTO1290
1150 IF V=1 THEN PRINT" WINDIG, REGENSCH
AUER ":GOTO1290
1160 PRINT" WINDIG, NIEDERSCHLÄGE ":GOTO1290
1170 IF V=1 THEN PRINT" ABFLAUEND, LEICH
TER REGEN ":GOTO1290
1180 PRINT" WIND ABFLAUEND, LEICHTER
REGEN ":GOTO1290
1190 IF V=1 THEN PRINT" ANHALTENDE NIEDE
RSCHLÄGE ":GOTO1290
1200 PRINT" ANHALTENDE NIEDERSCHLÄGE
":GOTO1290
1210 IF V=1 THEN PRINT" NACHLASSENDE WIND,
AUFKLAREND ":GOTO1290
1220 PRINT" NACHLASSENDE WIND, DUNST
IG, KÄLT
ER ":GOTO1290
1230 IF V=1 THEN PRINT" BOEIG, SCHAUER,
WECHSELND BEWÖLKLT ":GOTO1290
1240 PRINT" BOEIG, SCHAUER, WECHSELND
BEWÖLKLT ":GOTO1290
1250 IF V=1 THEN PRINT" WINDIG, VIEL REG
EN ":GOTO1290
1260 PRINT" WINDIG, VIEL REGEN ":GOTO1290

```



```

1270 IFV=1 THEN PRINT "STURM, GEWITTER,
      HAGEL": GOTO 1290
1280 PRINT "STURM, REGEN ODER SCHNEE"
1290 PRINT "DRUECKE RETURN"
1300 GOTO 2790
1310 :
1320 REM DATEN EINGEBEN
1330 :
1340 POKE 53280, 4
1350 PRINT " "
1360 PRINT " "
1370 PRINT " "
1380 PRINT "NR: "I
1390 INPUT "DATUM: "; D$(I)
1400 INPUT "T-TEMPERATUR: "; TT$(I)
1410 INPUT "H-TEMPERATUR: "; HT$(I)
1420 INPUT "BAROMETERSTAND: "; B$(I)
1430 INPUT "WETTERVERHAELTNISSE: "; W$(I)
1440 INPUT "NIEDERSCHLAG: "; N$(I)
1450 INPUT "WINDRICHTUNG: "; R$(I)
1460 INPUT "WERTE OKAY (J/N)"; V$
1470 IFV$="N" THEN PRINT " "
1480 I=I+1
1490 INPUT "WEITERE EINGABEN (J/N)"; V$
1500 IFV$="N" THEN 270
1510 GOTO 1340
1520 :
1530 REM NORMALDATEN
1540 :
1550 REM ALLE '*' SIND DURCH DIE LOKAL
      EN NORMALDATEN ZU ERSETZEN.
1560 :
1570 PRINT " "
1580 PRINT " "
1590 PRINT " "
1600 PRINT "POKE 53280, 2
1610 PRINT "HT TT DS REGEN
1620 PRINT " J ** ** ** ***
1630 PRINT " F ** ** ** ***
1640 PRINT " M ** ** ** ***
1650 PRINT " A ** ** ** ***
1660 PRINT " M ** ** ** ***
1670 PRINT " J ** ** ** ***

```

```

"
1680 PRINT " J ** ** ** ***
"
1690 PRINT " A ** ** ** ***
"
1700 PRINT " S ** ** ** ***
"
1710 PRINT " D ** ** ** ***
"
1720 PRINT " N ** ** ** ***
"
1730 PRINT " D ** ** ** ***
"
1740 GOTO 2780
1750 :
1760 REM DATEN SUCHEN
1770 :
1780 PRINT " "
1790 PRINT " "
1800 PRINT " "
1810 PRINT "POKE 53280, 8
1820 INPUT "NUMMER: "; N
1830 IF N=1 THEN PRINT "KEINE DATEN UNTE
      R" "VORHANDEN": GOTO 2780
1840 PRINT "DATUM: "; D$(N)
1850 PRINT "T-TEMPERATUR: "; TT$(N)
1860 PRINT "H-TEMPERATUR: "; HT$(N)
1870 PRINT "BAROMETERSTAND: "; B$(N)
1880 PRINT "WETTERVERHAELTNISSE: "; W$(N)
1890 PRINT "NIEDERSCHLAG: "; N$(N)
1900 PRINT "WINDRICHTUNG: "; R$(N)
1910 PRINT "AENDERN (J/N) "
1920 GET A$: IF A$=" " THEN 1920
1930 IF A$="N" THEN 270
1940 PRINT " "
1950 :
1960 REM DATEN SPEICHERN
1970 :
1980 PRINT " "
1990 PRINT " "
2000 PRINT " "
2010 POKE 53280, 10
2020 PRINT: PRINT
2030 IF I<1 THEN PRINT "KEINE DATEN IM SP
      EICHER": GOTO 2780
2040 PRINT: INPUT "VON: "; X
2050 INPUT "BIS: "; Y
2060 PRINT "ES WERDEN "X Y" DATENSAETZE G
      ESFEICHERT"
2070 PRINT

```

```

2080 OPEN1,1,1,"WETTERDATEN"
2090 FORA=XTOY
2100 PRINT#1,D$(A)
2110 PRINT#1,TT$(A)
2120 PRINT#1,HT$(A)
2130 PRINT#1,B$(A)
2140 PRINT#1,W$(A)
2150 PRINT#1,N$(A)
2160 PRINT#1,R$(A)
2170 NEXTA
2180 PRINT#1,"END":PRINT#1,""
2190 CLOSE1:GOTO2780
2200 :
2210 REM DATEN LADEN
2220 :
2230 PRINT"LO          S      _____ "
2240 PRINT"          S DATEN LADEN!"
2250 PRINT"          S _____ "
2260 POKE53280,14
2270 PRINT:PRINT
2280 OPEN1,1,0
2290 FORI=1TO50
2300 INPUT#1,D$(I)
2310 IFD$(I)="END"THEN2390
2320 INPUT#1,TT$(I)
2330 INPUT#1,HT$(I)
2340 INPUT#1,B$(I)
2350 INPUT#1,W$(I)
2360 INPUT#1,N$(I)
2370 INPUT#1,R$(I)
2380 NEXTI
2390 CLOSE1
2400 PRINT:PRINT"WOES WURDEN"1-1"DATENSA
E,ZE GELESEN"
2410 GOTO2780
2420 :
2430 REM DATEN DRUCKEN
2440 :
2450 PRINT"LO          S      _____ "
2460 PRINT"          S DATEN DRUCKEN!"
2470 PRINT"          S _____ "
2480 PRINT:PRINT
2490 IFI=1THENPRINT"KEINE DATEN IM
SPEICHER!":GOTO2780
2500 INPUT"VON: ";X
2510 INPUT"BIS: ";Y
2520 PRINT" ES WERDEN"(Y-X)+1"DATENSAET
ZE AUSGEDRUCKT"
2530 PRINT
2540 OPEN4,4
2550 PRINT#4,CHR$(16)"17WETTERDATEN"
2560 PRINT#4,CHR$(16)"17"
2570 PRINT#4,CHR$(10)

```

```

2580 PRINT#4," DATUM";
2590 PRINT#4,CHR$(16)"10T-TEMP";
2600 PRINT#4,CHR$(16)"20H-TEMP";
2610 PRINT#4,CHR$(16)"30BAROMETER";
2620 PRINT#4,CHR$(16)"45REGEN";
2630 PRINT#4,CHR$(16)"55WIND"
2640 PRINT#4,"- _____ "
2650 FORA=XTOY
2660 PRINT#4,D$(A);
2670 PRINT#4,CHR$(16)"12"TT$(A);
2680 PRINT#4,CHR$(16)"22"HT$(A);
2690 PRINT#4,CHR$(16)"33"B$(A);
2700 PRINT#4,CHR$(16)"47"N$(A);
2710 PRINT#4,CHR$(16)"56"R$(A)
2720 NEXTA
2730 CLOSE4
2740 GOTO2780
2750 :
2760 REM WARTESCHLEIFE
2770 :
2780 PRINT"DRUECKE >RETURN<"
2790 GETA$:IFA$=""THEN1500
2800 IFA$<>CHR$(13)THEN1300
2810 GOTO270
2820 :
2830 REM TITELBILDSCHIRM
2840 :
2850 POKE53281,12:REM HINTERGRUNDFARBE
2860 POKE53280,12:REM RAHMENFARBE
2870 :
2880 PRINT"L":PRINT:PRINT:PRINT
2890 PRINT"*****"
2900 PRINT"* * * * *";
2910 PRINT"* * * * *";
2920 PRINT"* * * * *";
2930 PRINT"*** ***** * * *";
2940 PRINT:PRINT
2950 PRINT" EIN PROGRAMM ZUM SPEICHER
N UND ZUR "
2960 PRINT" VORHERSAGE VON WEITER, WET
TERDATEN"
2970 PRINT:PRINT
2980 PRINT"(C) 12/13.04.1984 BY MATTHIAS
RUMPELTES"
2990 GOTO2780

```

READY.

Listing »Wetter« (Schluß)


```

,64:S*CHR$(34)F$CHR$(34)"."DN",3"
4610 PRINT "PROMPT 43,1:P,44,B:P,45,"PEEK
(45)":P,46,"PEEK(46)":B,100"
4700 PRINT "B":POKE198,5:FORA=631TO636:F
OKEA,13:NEXT
4800 END
5000 REM AUSDRUCKEN
5001 VI=53248:POKEVI+17,Q:POKEVI+24,W
5002 SYSC0,12
5010 OPEN1,4,1:E-504
5020 PRINT#1,CHR$(27)"3"CHR$(23);
5030 BA=8192
5040 FORA=0TO24
5050 PRINT#1,CHR$(27)"K"CHR$(64)CHR$(1);
5060 FORB=0TO319
5070 C=2*(7-(BAND7)):D=BANDE:F=BA+D+320*
■
5080 V=0:FORG=0TO7:IFPEEK(F+G)ANDCTHENV=
V+2^(7-G)
5090 NEXT:PRINT#1,CHR$(V);
5100 NEXT:PRINT#1:NEXT
5999 GOTO200
6000 REM ARE YOU ?
6010 J=1:PRINT"ARE YOU SURE?"
6020 GETB$:IFB$="Y"THENJ=2:RETURN
6030 IFLEN(B$)THENRETURN
6040 GOTO6020
7000 VI=53248
7010 POKEVI,X+12:POKEVI+1,Y+40:POKEVI+16
,0
7020 POKEVI+23,0:REM Y EXPAND
7021 POKEVI+29,0:REM X-EXPAND
7022 POKEVI+27,0:REM HINTERGR.PRIOR
7023 POKEVI+28,0:REM MULTICOL.SELECT
7024 POKEVI+39,1:REM FARBE
7030 POKE2040,13
7040 FORA=13*64TO13*64+63:POKEA,0:NEXT
7050 A=832+8*3+1:POKEA,28:POKEA+3,34:POK
EA+6,162:POKEA+9,34:POKEA+12,28
7060 POKE832+10*3,7:POKE832+10*3+2,240
7070 FORA=3TO6:POKE832+1+A*3,8:NEXT
7080 FORA=14TO17:POKE832+1+A*3,8:NEXT
7099 RETURN
8000 POKE56,32
8001 READA,L:FORB=ATOA+L-1:READC:POKEB,C
:NEXT
8002 FORB=49532TO49573:READC:POKEB,C:NEX
T
8010 IN=49152:CL=IN+3:CO=IN+6:RV=IN+9:SE
=IN+12:RS=IN+15:GL=IN+18:GS=IN+21
8020 OF=IN+24:JO=IN+380
8025 SYSIN:SYSC0,12:SYSC1:GOSUB1000
8030 RETURN
20000 DATA49152,370
20001 DATA76,30,192,76
20002 DATA61,192,76,84
20003 DATA192,76,113

```

Ausgabe 10. Oktober 1984


```

20004 DATA192,76,139
20005 DATA192,76,142
20006 DATA192,76,82,193
20007 DATA76,58,193,76
20008 DATA119,193,76
20009 DATA98,193,173
20010 DATA17,208,141
20011 DATA114,193,173
20012 DATA24,208,141
20013 DATA115,193,169
20014 DATA59,141,17,208
20015 DATA169,24,141
20016 DATA24,208,32,41
20017 DATA192,162,16
20018 DATA32,90,192,96
20019 DATA160,0,169,32
20020 DATA132,253,133
20021 DATA254,152,145
20022 DATA253,200,208
20023 DATA251,230,254
20024 DATA165,254,201
20025 DATA64,208,242
20026 DATA96,32,253,174
20027 DATA32,158,183
20028 DATA160,0,169,4
20029 DATA132,253,133
20030 DATA254,138,145
20031 DATA253,200,208
20032 DATA251,230,254
20033 DATA165,254,201
20034 DATA8,208,242,96
20035 DATA160,0,169,32
20036 DATA132,253,133
20037 DATA254,177,253
20038 DATA73,255,145
20039 DATA253,200,208
20040 DATA247,230,254
20041 DATA165,254,201
20042 DATA64,208,239
20043 DATA96,169,0,44
20044 DATA169,128,133
20045 DATA151,32,253
20046 DATA174,32,235
20047 DATA183,224,200
20048 DATA176,238,165
20049 DATA21,201,1,144
20050 DATA8,208,230
20051 DATA165,20,201
20052 DATA64,174,224
20053 DATA138,74,74
20054 DATA74,168,185
20055 DATA33,193,141
20056 DATA117,193,185
20057 DATA8,193,141
20058 DATA118,193,138
20059 DATA41,7,24,109
20060 DATA117,193,141
20061 DATA117,193,165

```

```

20062 DATA20,41,248
20063 DATA141,116,193
20064 DATA24,169,0,109
20065 DATA117,193,133
20066 DATA253,169,32
20067 DATA109,118,193
20068 DATA133,254,24
20069 DATA165,253,109
20070 DATA116,193,133
20071 DATA253,165,254
20072 DATA101,21,133
20073 DATA254,165,20
20074 DATA41,7,73,7
20075 DATA170,169,1
20076 DATA202,48,3,10
20077 DATA208,250,160
20078 DATA0,36,151,16
20079 DATA5,73,255,49
20080 DATA253,44,17
20081 DATA253,145,253
20082 DATA96,0,1,2,3
20083 DATA5,6,7,8,10
20084 DATA11,12,13,15
20085 DATA16,17,18,20
20086 DATA21,22,23,25
20087 DATA26,27,28,30
20088 DATA0,64,128,192
20089 DATA0,64,128,192
20090 DATA0,64,128,192
20091 DATA0,64,128,192
20092 DATA0,64,128,192
20093 DATA0,64,128,192
20094 DATA0,32,253,174
20095 DATA32,212,225
20096 DATA162,0,160
20097 DATA64,169,0,133
20098 DATA253,169,32
20099 DATA133,254,169
20100 DATA253,32,216
20101 DATA255,96,32
20102 DATA253,174,32
20103 DATA212,225,169
20104 DATA97,133,185
20105 DATA169,0,32,213
20106 DATA255,96,173
20107 DATA114,193,141
20108 DATA17,208,173
20109 DATA115,193,141
20110 DATA24,208,32
20111 DATA68,229,96
21000 DATA120,173,2,220,72,173,3,220,72,
169,255,141,3,220,169,0,141,1,220,141,2
21001 DATA220,173,0,220,73,255,41,31,141
,255,63,104,141,3,220,104,141,2,220,88,9
6
50000 IFJOHENSYSJO:PRINTPEEK(197),PEEK(
16383):GOTO50000
READY.

```

Listing »Designer« (Schluß)

Schöne Schwingungen

Mathematik muß nicht trocken sein. Mit ein paar Formeln und einem Zeichenprogramm entstehen interessante Grafiken. Sie benötigen einen PC-1500 und den Plotter CE-150.

Das Programm zeichnet Lissajous-Figuren. Diese stellen im Prinzip Überlagerungen von harmonischen Schwingungen bei senkrecht aufeinander stehenden Schwingungsrichtungen dar.

Die Parameterdarstellung der Funktionsgleichungen lautet:

$$x = a_1 \cdot \sin \Omega_1 t$$

$$y = a_2 \cdot \sin (\Omega_2 t - \varphi_2)$$

a_1 und a_2 sind die »Schwingungsweiten« (Amplituden) um den Ursprung Ω_1 und Ω_2 , die Kreisfrequenzen der jeweiligen Schwingung, sowie φ die Phasendifferenz zwischen den beiden Schwingungen.

Das Programm wird mit »DEF L« gestartet.

(Alfred Vollmer/nt)

Zeile 20

Zeilen 30 bis 110
Zeilen 40, 60

Zeilen 50, 70

Zeile 80
Zeile 90

Zeile 100
Zeile 120

Eingabe der Parameter, Plot-
vorbereitung

Plotschleife
Berechnen des Arguments
der Sinusfunktion
Berechnung der X- und Y-
Werte

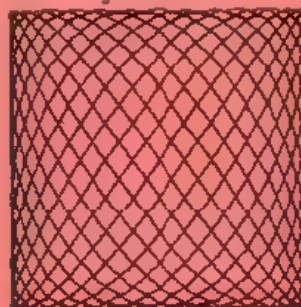
Setzen des Anfangspunktes
Eventueller Farbwechsel
nach 180°

Plotten
Papier ausfahren

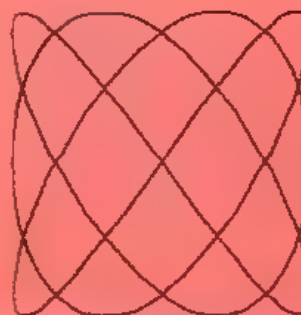
Programmbeschreibung

```
10: "L"REM ~~~~~
    Lissajous~~~~
    by A.J. 2/83
    06071/287607
20: INPUT "Omega1,
    Z="; O1, O2, "Pha
    se="; P, "Farben
    "; C, C1: GRAPH :
    DEGREE : LINE -
    (110, -110), 9, C
    : SORGN
30: FOR Z=0 TO 360
40: Z1=O1*Z
50: X=SIN Z1*100
60: Z2=O2*Z-P
70: Y=SIN Z2*100
80: IF Z=0 GLCURSOR
    (X, Y)
90: IF Z=181 LET C=
    C1
100: LINE -(X, Y), 0,
    C
110: NEXT Z
120: GLCURSOR (-110
    , -170)
130: END
```

Listing
»Lissajous«



Beispiele



Zeichensatz Futura

Haben Sie sich auch schon mal einen neuen Zeichensatz für den Spectrum gewünscht? Speziell Freunden von Science-fiction-Spielen wird das nachfolgende Programm eine willkommene Abwechslung bieten.

Da für einen neuen Schriftsatz die UDGs (User Defined Graphics) mit nur 21 Zeichen nicht ausreichen, machte ich mir eine besondere Eigenschaft des Spectrum zunutze. Der Spectrum speichert seine ASCII-Zeichen genauso wie die UDGs ab, nämlich Punkt für Punkt in einer 8 x 8-Matrix. Um einen neuen Zeichensatz verwenden zu können, braucht man also nur die Dezimalwerte der Matrixzeilen in den RAM-Bereich zu übertragen. Allerdings genügt es hier nicht, nur die benötigten Zeichen neu zu definieren, sondern es müssen alle 96 ASCII-Zeichen gespeichert werden. Es muß also zunächst die erste Zeile des Zeichens mit dem Dezimalwert 32 (Space) eingegeben werden. Danach folgt die nächste Zeile. Wenn alle acht Teile eingegeben sind, folgt die erste Zeile des nächsten Zeichens. Doch das Eingeben der Zeichen reicht natürlich nicht aus, um dem Spectrum zu sagen, welchen Zeichensatz er nun verwenden soll. Hierzu dient die Systemvariable CHARS!, deren Wert immer um 256 kleiner ist als die momentane Adresse des gültigen Zeichensatzes.

JEDES MAL, WENN ICH EIN SCIENCE-FICTION PROGRAMM IN DEN RECHNER EINGEGEBEN HATTE, STÖRTE MICH I M SPIELBETRIEB DIE EHER LANGWEILIGE SCHRIFT DES SPECTRUM.

Ausgabebeispiel, ausgedruckt mit dem neuen Zeichensatz

Also muß hier die Adresse des neuen Zeichensatzes abzüglich dem Wert 256 eingeschrieben werden. Das ermöglicht es, den Zeichensatz an einer beliebigen Stelle im RAM zu positionieren. Es dürfen auch mehrere Zeichensätze gespeichert werden, die dann über einen Befehl ausgetauscht werden können. Ich habe allerdings den Zeichensatz über RAMTOP abgelegt, damit er auch noch nach Betätigung der »New«-Taste im Rechner present ist. Die Adresse von RAMTOP berechnet das Programm selbst, damit es universell auf jedem Spectrum (16 KByte oder 48 KByte) läuft. Nach dem Eingeben des Programms sollte es erst einmal abgespeichert werden, damit bei einem Absturz des Rechners das Programm nicht verloren ist. Danach kann es mit »RUN« gestartet werden. Es wird dann die Adresse von RAMTOP errechnet und dieser so verschoben, daß Platz für $8 \times 96 = 768$ Byte entsteht (96 Zeichen à 8 Byte). Anschließend werden die entsprechenden Werte aus der DATA-Anweisung gelesen und an die vorgesehene Stelle übertragen. Nach diesem Vorgang werden noch die Werte für CHARS berechnet, gePOKEt und ausgegeben. Dann meldet sich die neue Schrift. Bei der Schrift habe ich bewußt auf Kleinbuchstaben verzichtet, da diese bei einer 8 x 8-Matrix zu verzerrt wären, außerdem werden sie bei Spielen sowieso kaum gebraucht.

Der Zeichensatz kann nach der Initialisierung mit »SAVE« "name" CODE USR "a"-767,768« gespeichert werden. Nach dem Laden wird er mit »POKE 23606, lsb: POKE 23607, msb« eingeschaltet.

(Jörg Löhler)

```
10 REM Zeichensatz FUTURA
15 REM
```

```
*** J.Löhler ***
Schubertstr.2
4044 Kaarst 2
© 10/1983
```

```
20 REM *** Start ***
30 CLEAR USR "a"-769
40 LET poke=USR "a"-768
50 FOR i=poke TO poke+768
60 READ code
70 POKE i,code
80 NEXT i
85 LET poke=poke-256
90 POKE 23606,poke-256*INT (poke/256): POKE 23607,INT (poke/256)
100 PRINT AT 20,0;"OK. FUTURA B ELADEN !"; PAUSE 120
104 LET lsb=poke-256*INT (poke/256): LET msb=INT (poke/256)
105 PRINT AT 2,0;"Start mit :
poke 23606,";
```

```
lsb;" und poke 23607,msb"
```

```
110 STOP
190 REM *** Dezimalcodes für ASCII Zeichen
```

```
200 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,24,24,24,0,24,0,0,0,102,34,0,0,0,0,0,0,34,126,34,126,34,0,0,16,126,80,126,22,126,0,0,0,100,104,16,44,76,0,0,0,16,40,48,72,52,0,0,0,8,16,0,0,0,0,0,0,16,32,32,32,16,0,0,0,8,4,4,4,8,0,0,0,40,16,124,16,40
210 DATA 0,0,0,24,24,126,24,24,0,0,0,0,0,0,8,8,16,0,0,0,0,60,0,0,0,0,0,0,0,0,96,96,0,0,4,8,16,32,64,0,0,0,126,66,70,70,126,0,0,0,24,8,8,28,28,0,0,0,126,6,126,64,126,0,0,0,124,4,126,6,126,0,0,0,96,102,126,6,6,0,0,0,126,64,126,6,126,0,0,0,124,64,126,70,126,0
220 DATA 0,0,126,6,12,24,24,0,0,0,60,36,126,102,126,0,0,0,126,6,126,6,6,0,0,0,0,16,0,16,0,0,0,
```

```

0,0,8,0,8,8,16,0,0,16,32,64,32,1
6,0,0,0,0,60,0,60,0,0,0,8,4,2,
4,8,0,0,24,4,8,16,0,16,0,0,56,68
,28,36,28,0,0
230 DATA 0,0,126,70,126,70,70,0
,0,0,124,98,124,98,124,0,0,0,126
,70,64,70,126,0,0,0,126,70,70,70
,126,0,0,0,126,96,126,96,126,0,0
,0,126,96,126,96,96,0,0,0,126,64
,78,70,126,0,0,0,98,98,126,98,98
,0
240 DATA 0,0,24,24,24,24,24,0,0
,0,6,6,6,70,126,0,0,0,100,100,12
6,70,70,0,0,0,96,96,96,96,126,0,
0,0,126,86,86,86,86,0,0,0,126,70
,70,70,70,0,0,0,126,98,98,98,126
,0,0,0,126,98,126,96,96,0
250 DATA 0,0,124,100,100,100,12
6,0,0,0,126,98,124,70,70,0,0,0,1
26,96,126,6,126,0,0,0,126,24,24,
24,24,0,0,0,98,98,98,98,126,0,0,
0,98,98,98,20,8,0,0,0,106,106,10
6,106,126,0,0,0,98,102,60,102,70
260 DATA 0,0,0,98,98,126,24,24,
0,0,0,126,6,24,96,126,0
270 DATA 0,48,32,32,32,32,48,0,
0,64,32,16,8,4,2,0,0,12,4,4,4,4,
12,0,0,16,40,84,16,16,16,0,0,0,0

```

```

,0,0,0,255,0,0,0,24,36,112,32,60
,0
280 DATA 0,0,126,70,126,70,70,0
,0,0,124,98,124,98,124,0,0,0,126
,70,64,70,126,0,0,0,126,70,70,70
,126,0,0,0,126,96,126,96,126,0,0
,0,126,96,126,96,96,0,0,0,126,64
,78,70,126,0,0,0,98,98,126,98,98
,0
290 DATA 0,0,24,24,24,24,24,0,0
,0,6,6,6,70,126,0,0,0,100,100,12
6,70,70,0,0,0,96,96,96,96,126,0,
0,0,126,86,86,86,86,0,0,0,126,70
,70,70,70,0,0,0,126,98,98,98,126
,0,0,0,126,98,126,96,96,0
300 DATA 0,0,124,100,100,100,12
6,0,0,0,126,98,124,70,70,0,0,0,1
26,96,126,6,126,0,0,0,126,24,24,
24,24,0,0,0,98,98,98,98,126,0,0,
0,98,98,98,20,8,0,0,0,106,106,10
6,106,126,0,0,0,98,102,60,102,70
310 DATA 0,0,0,98,98,126,24,24,
0,0,0,126,6,24,96,126,0
320 DATA 0,0,48,32,96,32,48,0,0
,4,4,4,4,4,4,0,0,0,12,4,6,4,12,0
,0,0,20,40,0,0,0,60,66,153,161
,161,153,66,60

```

Listing zum Programm »Zeichensatz Futura«

Grafikdemos für den Atari

Sieben Unterprogramme, die bunte, hochauflösende Grafiken auf dem Bildschirm erzeugen. Einige Bilder bewegen sich, andere überraschen durch eine wahre Farbenpracht.

Das Programm »Grafikdemo« ist eine Zusammenfassung von Unterprogrammen, die über ein Menü abrufbar sind. Diese Routinen sind folgendermaßen eingeteilt:

Zelle	Funktion
3000 - 3160	Rainbow
4000 - 4090	Gitter
5000 - 5140	Röhren
6000 - 6100	Diagonalen
7000 - 7170	Kege
8000 - 8090	Kreuz
9000 - 9120	Kästen

10	Ein Inputfile wird eröffnet, um die Tastatur abzufragen.
15 bis 20	Der Bildschirm wird gelöscht, und die Farben werden gesetzt. Die Speicherzellen haben folgende Bedeutung:
708	Farbe des Wortes »Menu«
709	Buchstabenheitigkeit
710	Bildschirmfarbe
712	Hintergrundfarbe
752	Cursorsteuerung (1 = Cursor aus)
82	Linker Bildrand

560, 561 Anfang der Displaylist

In Zeile 15 wird der Anfang der Displaylist ermittelt. Das sechste und siebte Byte in der Displaylist wird geändert, um die große Überschrift zu erhalten. Danach wird aus Symmetriegründen eine Leerzeile (112) eingefügt.

30 bis 110 Der Text wird ausgegeben

220 bis 250 Ein Zeichen wird von der Tastatur geholt. Es wird, je nach Wahl, in ein anderes Unterprogramm gesprungen

Nun aber zu den eigentlichen Demos:

Rainbow

3020

Umschalten auf Highresolution-Grafik und Finden des neuen Anfangs der DL (Displaylist)

3030

3060 bis 3090

Hier wird das Muster gezeichnet. Hier wird die DL geändert, es wird von Singlecolor auf Multicolor umgeschaltet. (SC = 14, MC = 15) Das gleiche gilt für die Zeilen mit dem gesetzten sechsten Bit. Das Setzen des siebten Bits ermöglicht einen Interrupt, der dafür sorgt, daß die CPU eine definierte Maschinenroutine anspricht. (Zeile 3040, 3100)

3120

Schneidet das Textfenster am unteren Bildrand ab

3100

3040 bis 3050

Festlegen des Interrupts
Einlesen des Maschinencodes
Programms

3140

Die Funktionstasten werden abgefragt. Ist eine gedrückt, so wird in das Menü zurückgesprungen

Gitter

4010

Grafik 11 wird eingeschaltet, und der Anfang der DL ermittelt

4020

Nun wird in die verschiedenen Zeilen ein aufsteigender Wert hineingeschrieben, so daß der gitterartige Effekt auftritt.

Röhren

5010

Zunächst wird Grafik 9 mit 16 Farbabstufungen eingestellt
Unterprogrammsprung zu Zeile 5100

5016

5100

Nach der Variablen I richtet sich sowohl die Farbe, wie auch die Koordinate der Röhre.

5110

Hier wird der linke beziehungsweise rechte Teil der Röhre gezeichnet

5130

Die Position wird in U um 10 erhöht, um eine Verschiebung zu erreichen, da die Breite einer Röhre 10 Punkte beträgt. Nachdem acht Röhren gezeichnet sind (U = 80) springt das Unterprogramm ins Hauptprogramm zurück

5020 bis 5070

In diesen Zeilen werden horizontale Röhren gezeichnet, wobei das gleiche Prinzip verwendet wird, wie in dem beschriebenen Unterprogramm, mit dem Unterschied, daß die x- und y-Koordinaten vertauscht werden und die Farbabstufungen feiner sind

5090 bis 5097

Hier sorgt eine Schleife für den Farbwechsel des Hintergrunds.

Diagonalen

6010

Für diesen Programmteil wird eine Grafik verwendet, die die Möglichkeit besitzt, 16 Farben mit gleicher Farbintensität darzustellen.

6020

Die FOR-NEXT-Schleife mit der Laufvariablen X legt die x-Koordinaten der senkrechten Streifen fest

6025

Der Anfangspunkt des Streifens wird gesetzt.

6030 bis 6060

Hier werden einzelne Streifen mit einer Länge von je 12 Punkten und aufsteigenden Farben, die in der Variablen Z definiert sind, gezeichnet

6080

Die Variable legt die Anfangsfarbe des jeweiligen Streifens fest.

Kegel

Mit diesem Unterprogramm werden zwei Kegele nach einem ähnlichen Prinzip wie bei den Röhren gezeichnet, mit dem Unterschied, daß der Anfangspunkt der jeweiligen Linien aus denen sich der Kegel zusammensetzt, fixiert ist.

Kreuz

Es wird ein Kreuz gezeichnet, das sich abwechselnd nach links und rechts verschiebt, wobei die Farben (beziehungsweise die Helligkeit) bei jeder neuen Linie wechseln.

8010 bis 8015

Die jeweilige Grafik wird eingeschaltet und die Anfangskoordinaten für das Kreuz gesetzt.

8020 bis 8060

Beide Diagonalen werden gezeichnet, wobei die x- und y-Koordinaten auf den Mittelpunkt zulaufen.

8075

Nach jedem Kreuz wird hier die Farbe neu gesetzt

8030

Wenn die y-Koordinaten UP und DO auf 192 beziehungsweise 0 kommen, werden neue Startkoordinaten gesetzt.

Kästen

9010 bis 9020

Die Grafik wird eingeschaltet, und die Anfangsparameter werden gesetzt.

9030 bis 9070

Der Anfangspunkt wird geplottet, und aus den vier Linien entsteht ein Rechteck.

9080 bis 9090

Werden normalerweise die Koordinaten addiert, so wird bei großen Werten die Addition in eine Subtraktion umgewandelt

9100 bis 9110

Der Farbwert der Kästen erhöht sich ständig, bis er größer als 15 ist, danach wird er auf 0 zurückgesetzt

(Stefan Hohn/wb)

```

0 REM *****GRAFIK-DEMO*****
1 REM <--
2 REM **          GRAFIK DEMO          **
3 REM **          JON                    **
4 REM **          Stefan Hohn           **
5 REM **          Am Floßgäßchen 32     **
6 REM **          5990 Ruppertsberg     **
7 REM **
8 REM *****
9 REM
10 OPEN #2,4,3,"X:"
15 GRAPHICS 8:Poke 710,242:Poke 712,24
20:Poke 709,10:Poke 738,40:Poke 752,1:P
oke 82,1
20 DL=PEEK(560)+256*PEEK(561):POKE DL+
7,7:POKE DL+5,6:POKE DL+8,112
30 ? "||||| H E N U E|||||"
40 ? "|| Rainbow"
50 ? "|| Röhren"
    
```


Funktionen plotten

Plotprogramm für den ZX-Spectrum mit Neubelegung der Tastatur

Das Programm berechnet ebene Funktionen und erstellt ihre jeweiligen Funktionsgraphen. Ich habe es auf einem 48-KByte-Spectrum geschrieben. Es kann aber ebensogut auf der 16-KByte-Version gefahren werden. Lediglich vier Bytes mußten im Maschinen-Code geändert werden. (Die genauen Werte stehen weiter unten!)

Das Programm besitzt eine komplett geänderte Tastaturroutine, die es dem Benutzer erlaubt, seine Eingaben direkt auf dem Bildschirm zu machen. Wichtig ist hierbei, daß ich zum Teil auch die Funktionsbelegung der Tasten geändert habe. So muß zum Beispiel für die Delete-Funktion nicht mehr mit zwei Händen gehandelt werden. Ein gleichzeitiger Druck auf »Symbol Shift« und »P« genügt

Weitere Veränderungen in der Tastaturbelegung betreffen mathematische Funktionen. Auch für diese braucht man in diesem Programm nur noch eine Hand. Einfach »Caps Shift« und die Funktion drücken und schon ist es ausgeführt. Fast hätte ich es vergessen: die drei Funktionen ASN, ACS und ATN sind auf die drei darunterliegenden Tasten verlegt worden. Soweit müßten die Änderungen also klar sein

Eine geplottete Funktion, die man später vielleicht noch einmal braucht, kann im RAM abgespeichert und natürlich auch wieder auf das Display gebracht werden. Besitzer eines Druckers können selbstverständlich mit einem einzigen Tastendruck das Display auf den Drucker kopieren.

Hauptprogramm:

0000 — 0042	Programmstart und Stand-By
0045 — 0086	Funktionseingabe
0087 — 0108	Eingabe/Entscheidung für vorgegebenes oder eigenes Koordinatensystem
0110 — 0220	Eingabe der eigenen Koordinatensystemdaten
0230 — 0255	Plotten des Koordinatenkreuzes
0300 — 0350	Berechnung der Funktionswerte und Sprung in das Plot-Unterprogramm
0360 — 0600	Verschiedene Eingaben.
	— Display-Speicherung in den RAM-Bereich 50000 — 56912
	— Kopieren des Displays auf Drucker
	— M-Code gespeichert Display wieder laden
	— Weiter im Programm
	— Stand-By

Unterprogramm:

5000 — 5060	M-Code-Routine ins RAM poken
6000 — 6010	Displayspeicherungsroutine starten
6500 — 6510	Displayladeroutine starten
7000 — 7040	Vorgegebenes Koordinatenkreuz plotten
7500 — 7517	Plotwerte errechnen
7520 — 7570	Funktionsgraph plotten
8000 — 9999	Strings/Tastaturabfrage

Aufbau des Programms »Funktionen plotten«

Für den 16-KByte-Spectrum müssen folgende Bytes geändert werden: (Zeile 5060) 50C3 in 8000 (kommt zweimal vor).

Bei diesem Programm ist es auch von Vorteil, daß der Benutzer bei der Eingabe wählen kann, ob er die Daten für das Koordinatenkreuz selbst bestimmen möchte, oder ob er das Norm-Koordinatensystem nimmt. So kann zum einen funktionsspezifischer und zum anderen zeitsparender gearbeitet werden.

Abschließend möchte ich noch darauf hinweisen, daß die mathematische Funktion durch die »VAL«-Anweisung gelesen wird. Aus diesem Grund ist es wichtig, insbesondere seinen Wertebereich gut zu überlegen, da diese Stringfunktion großen Wert auf mathematische Korrektheit legt und andernfalls mit Fehlermeldungen reagiert. (Frank Middel)

x0	Nullpunkt des Koordinatensystems auf der x-Achse. (Pixel x-Koordinate!)
y0	Nullpunkt des Koordinatensystems auf der y-Achse. (Pixel y-Koordinate!)
xb1	Anfangswert des zu berechnenden x-Wertebereichs.
xb2	Endwert des zu berechnenden x-Wertebereichs.
yb1	Anfangswert des zu berechnenden y-Wertebereichs.
yb2	Endwert des zu berechnenden y-Wertebereichs.
xm	Einteilungen auf der x-Achse. (Anzahl!)
ym	Einteilungen auf der y-Achse. (Anzahl!)
sw	Schrittweite, mit der die Berechnung vorgenommen werden soll.
s1	Abstand der Einteilungen auf der x-Achse
s2	Abstand der Einteilungen auf der y-Achse
x	Schleife des zu durchlaufenden x-Bereichs.
y	Ergebnis der Funktion.
xbtr	Betrag des x-Bereichs. ABS (xb1) + ABS (xb2)
ybtr	Betrag des y-Bereichs. ABS (yb1) + ABS (yb2)
x1	(x-Achsenlänge)/(Betrag des x-Bereichs)
y1	(y-Achsenlänge)/(Betrag des y-Bereichs)
xx	x-Plot-Koordinate
yy	y-Plot-Koordinate
	Alle übrigen Variablen sind für das Programmverständnis ohne Belang.

Variablenliste für »Funktionen plotten« ▲

Listing des Programms »Funktionen plotten« für den Spectrum ▼

```
0>REM PROGRAMM ZUR ERSTELLUNG
  VON GRAPHEN, BELIEBIGER
  EBENER FUNKTIONEN
```

von F. Middel

© 1983 F. MIDDEL

```
5 GO TO 5000
6 GO SUB 8000
10 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: C
LS
20 PRINT AT 1,7: INK 6: "FUNKTI
  ONSGRAPHEN": INK 3: PLOT 36,159:
  DRAW 12B,0: INK 7
25 PRINT #0: AT 0,0: INK 6: "
```

```

ENTER' -> Programm starten"
30 PRINT AT 10,10;"STAND-BY";
FOR f=80 TO 144: INK 6: PLOT OVE
R 1,f,B7: DRAW OVER 1,0,9
40 IF INKEY$="" THEN NEXT f: G
O TO 30
41 IF INKEY$=CHR$ 13 THEN GO T
O 45
42 GO TO 40
45 PRINT #0;AT 0,0;"
"
50 PRINT AT 9,10;" " "A
T 10,10;" " "AT 11,10;"
" BEEP .01,40
55 PRINT AT 3,0;"
60 FOR f=1 TO LEN g$: PRINT g$
(f);
75 IF g$(f)=" " THEN NEXT f
80 BEEP .001,40: NEXT f
85 LET y=6: LET x=17: GO SUB 9
000
86 LET f$=b$
87 PRINT
90 FOR f=1 TO LEN h$: PRINT h$
(f);
95 IF h$(f)=" " THEN NEXT f
100 BEEP .001,40: NEXT f
105 LET y=12: LET x=17: GO SUB
9000
106 LET s=VAL b$
107 IF s=2 THEN GO TO 110
108 IF s=1 THEN GO TO 7000
110 REM WIRTSCHAFTS-LEHRE
KOORDINATENKREUZES
120 BEEP .01,40: CLS
130 PRINT INK 6;AT 1,5;"KOORDIN
ATENBESTIMMUNG": INK 3: PLOT 40,
159: DRAW 168,0: INK 7
135 INK 6: PRINT : PRINT : PRIN
T
140 FOR f=1 TO LEN i$: PRINT i$
(f);
145 IF i$(f)=" " THEN NEXT f
156 BEEP .001,40: NEXT f
160 LET y=5: LET x=15: GO SUB 9
000
162 LET x0=VAL b$: LET x=19: GO
SUB 9000: LET y0=VAL b$
170 PRINT : PRINT
180 FOR f=1 TO LEN j$: PRINT j$
(f);
182 IF j$(f)=" " THEN NEXT f
183 BEEP .001,40: NEXT f
185 LET y=8: LET x=15: GO SUB 9
000: LET xb1=VAL b$: LET x=19: G
O SUB 9000: LET xb2=VAL b$
190 PRINT : PRINT
192 FOR f=1 TO LEN k$: PRINT k$
(f);
193 IF k$(f)=" " THEN NEXT f
194 BEEP .001,40: NEXT f
195 LET y=11: LET x=15: GO SUB
9000: LET yb1=VAL b$: LET x=19:
GO SUB 9000: LET yb2=VAL b$
200 PRINT : PRINT
202 FOR f=1 TO LEN l$: PRINT l$
(f);

```

```

204 IF l$(f)=" " THEN NEXT f
205 BEEP .001,40: NEXT f
207 LET y=14: LET x=15: GO SUB
9000: LET xm=VAL b$: LET x=19: G
O SUB 9000: LET ym=VAL b$
210 PRINT : PRINT
212 FOR f=1 TO LEN m$: PRINT m$
(f);
213 IF m$(f)=" " THEN NEXT f
214 BEEP .001,40: NEXT f
215 LET y=17: LET x=17: GO SUB
9000: LET sw=VAL b$
220 PRINT : PRINT : PRINT " O.
K.": BEEP .01,40
230 FOR g=0 TO 80: NEXT g
240 CLS
241 REM WIRTSCHAFTS-LEHRE
KOORDINATENKREUZES
242 PLOT x0,0: DRAW 0,175:
PLOT 0,y0: DRAW 255,0
244 LET s1=255/xm: FOR f=0 TO 2
55 STEP s1: PLOT f,y0-2: DRAW 0,
4: NEXT f
255 LET s2=175/ym: FOR f=0 TO 1
75 STEP s2: PLOT x0-2,f: DRAW 4,
0: NEXT f
300 REM WIRTSCHAFTS-LEHRE
KOORDINATENKREUZES
305 GO SUB 7500
310 FOR x=xb1 TO xb2 STEP sw
320 LET y=VAL f$
330 GO SUB 7520
340 NEXT x
350 PRINT AT 0,0;"f(x)=";f$: BE
EP .2,0
360 PRINT #0: INK 6;AT 0,0;
" M-save -> '2' Copy -
> 'X' Weiter -> 'ENTER' Stop -
> 'SPACE'"
370 IF INKEY$="" THEN GO TO 370
380 IF INKEY$="x" THEN COPY
385 IF INKEY$=" " THEN GO TO 10
390 IF INKEY$=CHR$ 13 THEN GO T
O 500
395 IF INKEY$="z" THEN GO TO 40
00
400 GO TO 370
500 BEEP .1,2: CLS
510 PRINT ""
520 FOR f=1 TO LEN n$: PRINT n$
(f);
521 IF n$(f)=" " THEN NEXT f
522 BEEP .001,40: NEXT f
530 IF INKEY$="" THEN GO TO 530
540 IF INKEY$="1" THEN GO TO 65
00
550 IF INKEY$="2" THEN GO TO 60
0
560 IF INKEY$="3" THEN GO TO 10
570 GO TO 530
600 BEEP .01,40: CLS : GO TO 10
700 STOP
5000 REM WIRTSCHAFTS-LEHRE
KOORDINATENKREUZES
5010 CLEAR 34999: RESTORE : READ
h$: LET z=35000: LET a=10: LET
b=11: LET c=12: LET d=13: LET e=
14: LET f=15
5020 FOR q=1 TO LEN h$ STEP 2

```

Listing des Programms »Funktionen plotten« für den Spectrum (Fortsetzung)


```

5030 LET a=VAL h$(q)*16+VAL h$(q
+1)
5035 POKE z,a
5040 LET z=z+1
5045 IF z=35042 THEN GO TO 6
5050 NEXT q
5060 DATA "2100401150C301001B7E1
223130B78F000B120F5C92150C311004
001001B7E1223130B78FE00B120F5C9"
6000 PRINT #0;AT 0,0;"
" ; RANDOMI
ZE USR 35000
6010 PRINT #0;AT 0,0; INK 6;"O.K
. 'ENTER' druecken !"; BEEP .0
1,40; PAUSE 0; CLS ; GO TO 500
6500 RANDOMIZE USR 35021
6510 PRINT #0; INK 6;"O.K. 'E
NTER' druecken !"; BEEP .01,40;
PAUSE 0; CLS ; GO TO 600
7000 REM WIRGEGEBENES
KOORDINATENKREUZ
7001 LET x0=128; LET y0=87;
LET xb1=-10; LET xb2=10;
LET yb1=-10; LET yb2=10;
LET xm=10; LET ym=6
7002 LET sw=.1
7005 CLS
7010 PLOT 128,0; DRAW 0,175;
PLOT 0,87; DRAW 255,0;
7020 FOR f=0 TO 255 STEP 25.5; P
LOT f,87-2; DRAW 0,4; NEXT f
7030 FOR f=0 TO 175 STEP 29; PLO
T 128-2,f; DRAW 4,0; NEXT f
7040 GO TO 300
7500 LET xbtr=ABS (xb1)+ABS (xb2
)
7505 LET ybtr=ABS (yb1)+ABS (yb2
)
7510 LET x1=255/xbtr
7515 LET y1=175/ybtr
7517 RETURN
7520 LET xx=x*x1+x0
7530 LET yy=y*y1+y0
7540 IF xx<0 OR xx>255 THEN RETU
RN
7550 IF yy<0 OR yy>175 THEN RETU
RN
7560 PLOT xx,yy
7570 RETURN
8000 REM VARIABLEN
8010 LET g$="
1.Korrekte Funk-
tion eingeben:
f(x)= ....."
8020 LET h$="
2.Standard Koor-
dinatenkreuz
oder eigens ?
1 -> Standard
2 -> Eigens : "
8030 LET i$="
1.Nullpunkt : "
8040 LET j$="
2.x-Bereich : "
8050 LET k$="
3.y-Bereich : "

```

```

8060 LET l$="
4.Masstab : "
8070 LET m$="
5.Schrittweites : "
8080 LET n$="
M-Code Funktion
laden : >1<
Weiter im Pro-
gramm : >2<
Programm beeen-
den (Stand-By) : >3<
8990 RETURN
9970 REM EIGENE TASTATUR-ROUTINE
9971 REM ANFANG
9972 PRINT AT y,x; FLASH 1;"_"
9973 LET a$="
"
9974 LET b$=""
9975 IF CODE INKEY$<>13 AND CODE
INKEY$<34 THEN GO TO 9975
9976 IF CODE INKEY$=34 THEN LET
a$=""; LET b$=b$(1 TO LEN b$-1);
PRINT AT y,x;e$; GO TO 9995
9977 IF CODE INKEY$=13 THEN BEEP
1/5,2; PRINT AT y,x;e$; PRINT A
T y,x;b$; GO TO 9998
9978 IF INKEY$="Q" THEN LET a$="
BIN "
9979 IF INKEY$="W" THEN LET a$="
COS "
9980 IF INKEY$="E" THEN LET a$="
TAN "
9981 IF INKEY$="R" THEN LET a$="
INT "
9982 IF INKEY$="F" THEN LET a$="
SGN "
9983 IF INKEY$="G" THEN LET a$="
ABS "
9984 IF INKEY$="H" THEN LET a$="
SQR "
9985 IF INKEY$="Z" THEN LET a$="
LN "
9986 IF INKEY$="X" THEN LET a$="
EXP "
9987 IF INKEY$="A" THEN LET a$="
ASN "
9988 IF INKEY$="S" THEN LET a$="
ACS "
9989 IF INKEY$="D" THEN LET a$="
ATN "
9990 IF CODE INKEY$<63 THEN GO T
O 9993
9991 IF CODE INKEY$>91 THEN GO T
O 9993
9992 GO TO 9994
9993 LET a$=INKEY$
9994 LET b$=b$+a$
9995 PRINT AT y,x;b$; FLASH 1;"_"
"
9996 BEEP .01,40; FOR g=0 TO 20;
NEXT g
9997 GO TO 9975
9998 RETURN
9999 REM ENDE

```

Listing des Programms »Funktionen plotten« für den Spectrum (Schluß)

Aus Hex mach Dez

Dieses Programm für den Commodore 64 rechnet hexadezimale Zahlen in dezimale um und umgekehrt.

Wer hin und wieder mit Maschinensprache arbeitet oder sonst irgendwie mit hexadezimalen Zahlen zu tun hat, wird an diesem ebenso komfortablen wie schnellen Listing seine Freude haben. Das Programm wird im wesentlichen über die Funktionstasten gesteuert. F1 bewirkt die Umrechnung von dezimalen in hexadezimale Zahlen; F3 von hexadezimalen in dezimale. F5 beendet das Programm, mit F7 gelangt man zum Menü. Noch ein Hinweis zum Eintippen: Das Zeichen »^« (ab Zeile 520) entspricht dem Pfeil nach oben auf der Commodore-Tastatur. (Steffen Bätjer/hl)

Zeile 1- 125: Einleitung
Zeile 125- 500: Hauptmenü
Zeile 500- 700: Umrechnung dez-hex
Zeile 700-1000: Umrechnung hex-dez
Zeile 1000-1100: Ausgabe der Umrechnungstabelle
Zeile 1100-1150: Routine für Funktionstasten

Aufteilung des »hexadezimal-dezimal«-Programms

```
1 REM *****
2 REM *   COPYRIGHT BY:   *
3 REM *****
4 REM *   STEFFEN BAETJER *
5 REM *   HALLIGWEG 9     *
6 REM *   2270 WYK-FOEHR  *
7 REM *   TEL.: 04681-2899 *
8 REM *****
9 PRINT "PROGRAMM ZUM UMRECHNEN VON ";
20 PRINT "HEXADEZIMAL":PRINT "ZAHLEN IN DEZIMAL";
30 PRINTTAB(3)"ZAHLEN UND WIEDER":PRINTTAB(15)"HINZURUECK."
50 FOR T=1TO2000:NEXTT:CP$="COPYRIGHT BY:":PRINT"PROGRAMM ZUM UMRECHNEN VON ";
60 FOR Y=1TO22:FORI=1TO300:NEXTI:PRINTMID$(CP$,Y,1);NEXTY:PRINT
80 PRINTTAB(9)"STEFFEN BAETJER"
90 PRINTTAB(9)"HALLIGWEG 9"
100 PRINTTAB(9)"2270 WYK AUF FOEHR"
110 PRINTTAB(9)"TEL.: 04681/2899"
120 FOR Y=1TO1000:NEXT
125 REM *** HAUPTMENUE ***
130 PRINT"L"
140 PRINTTAB(11)"** HAUPTMENUE **"
149 PRINT"
150 PRINT"UMRECHNUNG DEZ-> HEX F1 |"
151 PRINT"
```

```
152 PRINT"
153 PRINT"UMRECHNUNG HEX-> DEZ F3 |"
154 PRINT"
155 PRINT"
156 PRINT"ENDE F5 |"
157 PRINT"
160 GOTO1100
500 REM *** UMRECHNUNG DEZ-HEX ***
505 PRINT"UMRECHNUNG DEZ -> HEX"
510 PRINT"WIE LAUTET DIE DEZIMALZAH (BITTE ALS"
511 INPUT"MEINE ZAHLENFOLGE EINGEBEN !!)";A
520 E=A/16^3
530 E=INT(E)
540 B=E*16^3
550 R=A-B
560 F=R/16^2
570 F=INT(F)
580 C=F*16^2
590 S=R-C
600 G=S/16^1
610 G=INT(G)
620 D=G*16^1
630 T=S-D
639 PRINT"L"
640 PRINTTAB(15)"ERGEBNIS"
650 PRINT"DES BEDEUTET:":GOSUB1000
660 PRINT"ERGEBNIS: ";PRINT"E"
670 PRINT"DEZ -> HEX * F3=HEX -> DEZ * F7=MENUE"
680 GOSUB 1100
700 REM *** UMRECHNUNG HEX-DEZ ***
705 PRINT"UMRECHNUNG HEX -> DEZ"
710 PRINT"BITTE GEBEN SIE EIN:":GOSUB1000
720 INPUT"ZAHL ";A
730 INPUT"ZAHL ";B
740 INPUT"ZAHL ";C
750 INPUT"ZAHL ";D
760 E=(A*16^3)
770 F=(B*16^2)
780 G=(C*16)
790 H=D
800 REM *** ERGEBNIS AUSGEBEN ***
810 PRINT"L"
820 PRINTTAB(15)"ERGEBNIS"
830 PRINT"DES BEDEUTET:":GOSUB1000
840 PRINT"ERGEBNIS: ";PRINT"E+F+G+H"
850 PRINT"DEZ -> HEX * F3=HEX -> DEZ * F7=MENUE"
860 GOSUB 1100
999 POKE 198,0:WAIT 198,1
```

Listing »Umrechnung hexadezimal-dezimal«


```
1000 REM *** AUFLISTEN ZUM UMRECHNEN ***
1010 FOR I=1 TO 9:PRINT I;"="I,;IFI=4 THEN P
RINT""
1020 IF I=8 THEN PRINT""
1030 NEXT
1040 PRINT "10 = A", "11 = B", "12 = C"; P
RINT "13 = D", "14 = E", "15 = F"
1050 RETURN
1100 REM *** WEITER NACH RECHNUNG GET-RO
```

```
UTINE ***
1110 GET WE$; IF WE$=CHR$(133) THEN GOTO 5
00
1120 IF WE$=CHR$(134) THEN GOTO 700
1130 IF WE$=CHR$(135) THEN PRINT "L"; POKES
3281,6:POKE53280,14:END
1140 IF WE$=CHR$(136) THEN GOTO 125
1150 GOTO 1110
READY.
```

Listing »Umrechnung hexadezimal-dezimal« (Schluß)

Programme formatiert ausdrucken

Wer lange Programme schreibt, weiß wie wichtig ein übersichtliches Listing ist. Das folgende Programm formatiert Textdateien. Es ist in UCSD-Pascal für den Apple II geschrieben.

Das Druckprogramm ist dem Transfer-Befehl des UCSD-Filers in vielen Punkten überlegen. Es teilt die Textdatei in Seiten auf. Jede Seite beginnt mit einer Kopfzeile, in der die Seitennummer und ein Kommentar stehen. Auch die einzelnen Zeilen der Datei werden in Einer-Schritten durchgezählt. Die

Zeilennummerierung hilft bei der Fehlersuche oder bei Programmänderungen.

Auch ein automatischer Seitenvorschub verbessert die Übersichtlichkeit erheblich. Beginnt nun in den letzten Zeilen einer Seite eine neue »Procedure«, »Function«, oder »Unit«, so wird diese erst auf der nächsten Seite begonnen.

Ist eine Zeile länger als die Druckerbreite, wird der Rest dieser Zeile in einer neuen Zeile ausgegeben. All dies bewirkt die »Procedure Ausgabe« in den Zeilen 53 bis 116. Eine weitere wesentliche Verbesserung ist die »Function Drive« in den Zeilen 38 bis 51.

Man braucht nun nur noch den Namen des zu druckenden Textfiles angeben, den Suffix »Text« hängt das Programm an. Das Programm sucht sich das Laufwerk (»# 4:« oder »# 5:« selbst und gibt gegebenenfalls eine Fehlermeldung aus.

Dieses Textfile-Druckprogramm unterstützt jeden Drucker mit einer Seitenlänge von 305 mm, da keine gerätespezifischen Steuersignale verwendet werden. Der Abdruck erfolgt in der jeweiligen Normalschrift. Es ist jedoch darauf zu achten, daß der automatische Zeilenvorschub, den einige Drucker haben, abgestellt ist und der Drucker vorher normiert wurde, was jedoch beim Einschalten des Geräts automatisch passiert.

(Dirk-Michael Krüger)

```
1 PROGRAM TEXTPRINTER:
2 (*$1-*)
3
4 VAR TEXTFILE : TEXT:
5 DRUCKER : TEXT:
6 KOPFZEILE : STRING:
7 DRUCK : INTEGER:
8 DRUCKZAHL : INTEGER:
9 INFILE : STRING[20]:
10
11 PROCEDURE COVER:
12
13 BEGIN
14 PAGE(OUTPUT):
15 GOTOXY(32,0):WRITELN('TEXTFILEPRINTER'):
16 GOTOXY(32,1):WRITELN('====='):
17 GOTOXY(22,2):WRITELN('<<C> COPYRIGHT 1983 BY DIRK KRUEGER'):
18 GOTOXY(25,4):WRITELN('DRUCK MIT ZEILENNUMMERIERUNG'):
19 GOTOXY(20,9):WRITELN('FILENAME (<RETURN> TO EXIT) : '):
20 GOTOXY(20,14):WRITELN('KOPFZEILE (MAXIMAL 30 CHAR) : '):
21 GOTOXY(20,16):WRITELN('ANZAHL DER DRUCKE : ')
```

Pascal-Listing für formatiertes Ausdrucken (auf sich selbst angewandt)

```

22  END;
23
24  PROCEDURE EINGABE;
25
26  BEGIN
27    GOTOXY(50,9);READLN(INFILE);
28    IF INFILE = '' THEN
29      EXIT(PROGRAM);
30    GOTOXY(50,14);READLN(KOPFZEILE);
31    GOTOXY(50,16);READLN(DRUCKZAHL)
32  END;
33
34  FUNCTION DRIVE : BOOLEAN;
35
36  VAR CH : CHAR;
37
38  BEGIN
39    DRIVE := TRUE;
40    RESET(TEXTFILE,CONCAT('#4:',INFILE,'.TEXT'));
41    IF IORESULT > 0 THEN
42      BEGIN
43        RESET(TEXTFILE,CONCAT('#5:',INFILE,'.TEXT'));
44        IF IORESULT > 0 THEN
45          BEGIN
46            GOTOXY(25,19);WRITE(CHR(7),'TEXTFILE NICHT GEFUNDEN');
47            READ(KEYBOARD,CH);
48            DRIVE := FALSE
49          END
50        END
51      END;
52
53  PROCEDURE AUSGABE;
54
55  VAR LINIE      : INTEGER;
56      ZAEHLER    : INTEGER;
57      SEITE      : INTEGER;
58      ZEILE      : STRING[90];
59      I          : INTEGER;
60
61  BEGIN
62    LINIE := 1;SEITE := 1;ZAEHLER := 0;
63    RESET(TEXTFILE);
64    REPEAT
65      READLN(TEXTFILE,ZEILE);
66      IF ZAEHLER >= 65 THEN
67        BEGIN
68          FOR I := ZAEHLER TO 68 DO
69            WRITELN(DRUCKER);
70          ZAEHLER := 0
71        END;
72      IF ZAEHLER > 61 THEN
73        BEGIN
74          IF (POS( PROCEDURE ,ZEILE)<>0) OR (POS('PROCEDURE',ZEILE)<>0) THEN
75            BEGIN
76              FOR I := ZAEHLER TO 68 DO
77                WRITELN(DRUCKER);
78              ZAEHLER := 0
79            END;

```

Pascal-Listing für formatiertes Ausdrucken (auf sich selbst angewandt) (Fortsetzung)


```
80     IF (POS('FUNCTION',ZEILE)<>0) OR (POS('FUNCTION',ZEILE)<>0) THEN
81     BEGIN
82         FOR I := ZAEHLER TO 68 DO
83             WRITELN(DRUCKER);
84             ZAEHLER := 0
85     END;
86     IF (POS('UNIT',ZEILE)<>0) OR (POS('UNIT',ZEILE)<>0) THEN
87     BEGIN
88         FOR I := ZAEHLER TO 68 DO
89             WRITELN(DRUCKER);
90             ZAEHLER := 0
91     END
92 END;
93 IF ZAEHLER = 0 THEN
94 BEGIN
95     WRITELN(DRUCKER);WRITELN(DRUCKER);
96     WRITELN(DRUCKER,KOPFZEILE:45,' ':25,'SEITE',SEITE:3);
97     FOR I := 1 TO 80 DO
98         WRITE(DRUCKER,'-');
99     WRITELN(DRUCKER);
100     SEITE := SEITE+1;ZAEHLER := 1
101 END;
102 IF LENGTH(ZEILE) > 74 THEN
103 BEGIN
104     WRITELN(DRUCKER,LINIE:4,' ':2,COPY(ZEILE,1,70));
105     WRITELN(DRUCKER,' ':6,COPY(ZEILE,71,LENGTH(ZEILE)-70));
106     LINIE := LINIE+1;ZAEHLER := ZAEHLER+2
107 END
108 ELSE
109 BEGIN
110     WRITELN(DRUCKER,LINIE:4,' ':2,ZEILE);
111     LINIE := LINIE+1;ZAEHLER := ZAEHLER+1
112 END
113 UNTIL EOF(TEXTFILE);
114 FOR I := ZAEHLER TO 68 DO
115     WRITELN(DRUCKER)
116 END;
117
118 BEGIN
119     COVER:
120     WHILE TRUE DO
121     BEGIN
122         EINGABE;
123         IF DRIVE THEN
124         BEGIN
125             REWRITE(DRUCKER,'PRINTER:');
126             FOR DRUCK := 1 TO DRUCKZAHL DO
127                 AUSGABE;
128             CLOSE(TEXTFILE);
129             CLOSE(DRUCKER)
130         END;
131         GOTOXY(50,9);WRITE(' ':20);
132         GOTOXY(50,14);WRITE(' ':40);
133         GOTOXY(50,16);WRITE(' ':10);
134         GOTOXY(25,19);WRITE(' ':30)
135     END
136     (*$1+*)
137 END.
```

PascalListing für formatiertes Ausdrucken (auf sich selbst angewandt) (Schluß)

Sharps zweiter Zeichensatz

Die zwei Programme »Zweiter Zeichensatz« und »Steuerung« erweitern die Fähigkeit des Sharp MZ-700. Beide Programme laufen unter dem S-Basic.

Das Programm »Zweiter Zeichensatz« stellt den zweiten Zeichensatz, der übrigens im Handbuch mit keiner Silbe erwähnt wird, auf dem Bildschirm dar. Damit verfügt der MZ-700 über einen Zeichenvorrat von 512 Zeichen.

Mit dem Programm »Steuerung« kann man eine kontinuierliche Bewegung mittels der Tastatur verwirklichen. Anders als bei »GET« wird mit diesem Programm das Pellen der Tastatur nicht unterdrückt.

Das Demonstrationsprogramm veranschaulicht beide Programme.

(Knut und Uwe Meyer/hg)

```

100 CLS
110 FOR F=0 TO 999
120 POKE 55296+F, 224
130 NEXT F
140 TEMP=0
150 A=1
160 LIMIT=0
170 FOR F=49152 TO 49158
180 READ A
190 POKE F, A
200 NEXT F
210 DATA 205, 27, 0
220 DATA 50, 15, 192
230 DATA 201
240 UGR=0
250 A=PEEK(0)
260 A=A-16
270 ON ABSUB370, 390, 410, 430
280 IF (A=1)+(A=2) THEN Q=0
290 IF A=3 THEN Q=1
300 IF A=4 THEN Q=-1
310 POKE 53248+X+Y*40, 68+Q
320 POKE 53248+X+(Y+1)*40, 71+Q
330 MUSIC "A0"
340 POKE 53248+X+Y*40, 0
350 POKE 53248+X+(Y+1)*40, 0
360 GOTO 240
370 Y=Y+1: IF Y=23 THEN Y=0
380 RETURN
390 Y=Y-1: IF Y<=0 THEN Y=0
400 RETURN
410 X=X+1: IF X=39 THEN X=0
420 RETURN
430 X=X-1: IF X<=0 THEN X=0
440 RETURN

```

Demonstrationsprogramm

```

160 REM ** X=X-KOORDINATE (0-39) **
170 REM ** Y=Y-KOORDINATE (0-24) **
180 REM ** V= VORDERGRUNDFARBE **
190 REM ** H= HINTERGRUNDFARBE **
200 REM ** Z=ZEICHENCODE **
210 REM
220 REM ** 53248 ($D000)=BEGINN **
230 REM ** DES BILDSCHIRMSPEICHERS **
240 REM ** 55296 ($D800)=BEGINN **
250 REM ** DES FARBSPEICHERS **
260 REM
270 X=0: Y=0: V=7: H=0
280 CLS
290 FOR Z=0 TO 255
300 POKE 55296+X+Y*40, 16*V+H+128
310 POKE 53248+X+Y*40, Z
320 X=X+2: IF X>39 THEN X=0: Y=Y+2
330 NEXT Z
340 GET A$: IF A$="" THEN 340
350 CLS
360 END

```

Listing zu »Zweiter Zeichensatz«

```

10 REM ** MIT UWE MEYER **
20 REM ** AM HAMPSBURG 17 **
40 REM ** 2910 WESTERSTEE **
50 REM ** TEL. 34-88 7144h **
60 REM
70 CLS
80 REM ** PLATZ RESERVIEREN FUER **
90 REM ** DIE ABFRAGEROUTINE **
100 LIMIT=0
110 REM ** EINLESEN DER ROUTINE **
120 FOR F=49152 TO 49158
130 : READ A
140 : POKE F, A
150 NEXT F
160 REM
170 DATA 205, 27, 0: REM ** CD 18 00 **
180 REM ** CALL 0018 (GETKY) **
190 REM ** AUFRUF DER MONITORROUTINE **
200 REM ** GETKY= 00181 **
210 REM
220 DATA 50, 15, 192: REM ** 32 OF CD **
230 REM ** (AND) A **
240 REM ** AND 007 **
250 REM ** LAEDT ADRESSE $C00F MIT **
260 REM ** INHALT DES AKKUS DER Z80 **
270 REM
280 DATA 201: REM ** C9 (RET) **
290 REM ** RETURN INS BASIC **
300 REM
310 ISR=0
320 REM ** START DES UNTERPROGRAMMS **
330 REM
340 A=PEEK($C00F)
350 REM ** A IST DER ASCII-CODE DER **
360 REM ** GEDRUCKTEN TASTE **
370 REM ** A BEHALT STANGE DEM WERT **
380 REM ** DER ZULETZT GETRUCKTEN **
390 REM ** TASTE BISSIE LOSGELASSEN **
400 REM ** OBERE ZEILE NEUE GEDRUECKT **
410 REM ** WIRD **
420 PRINT A
430 GOTO 340

```

Listing zu »Steuerung«

Nützliches für die Drachen

Zwei kleine Routinen erleichtern das Arbeiten mit dem Dragon 32 und dem Dragon 64.

Das Programm »Y/Z« vertauscht softwaremäßig die Y-Faste mit der Z-Faste. Da sich die Tasten des Dragon einfach abziehen und umstecken lassen, erhält man so ein Gerät mit deutscher QWERTZ-Tastatur.

Da der Dragon keine Umlaute kennt, werden diese bei Textausgaben auch nicht berücksichtigt. Das Programm »Umlaute« untersucht Strings nach Umschreibungen (ae, oe, ue, AE, OE, UE, sz) und ersetzt die Zeichen durch den entsprechenden ASCII-Code oder einen anderen vom Benutzer festzulegenden Code.

Die Routinen sind in beiden Programmen in DATA-Zeilen abgelegt und können im Speicher beliebig verschoben werden. Das fertige Maschinenprogramm wird mit »CSAVEM« abgespeichert.

(Bernd Knechtel/hg)

```
0 CLS
1 RESTORE
2 CLEAR200,12559:AT 12560
3 READ A$:IF A$="XX" THEN 7
4 P=VAL(A$)+1
5 IF L=0 THEN DEF:=DEF+1
6 GOTO 3
7 IF L=18,40 THEN PRINT "ERROR I
8 DATA:END
9 EX=0:A
10 PRINT "ALLES OK. DAS PROGRAMM I
11 A:VIERTEL"
12 DEF
13 DATA 1F,47,84,BF,01,E7,9F,9D
14 DATA 10,9F,7F,84,7E,B7,01,67
15 DATA 00,80,8E,04,00,1F,12,E7
16 DATA 30,30,00,00,05,59,1F,51
17 DATA 10,30,00,00,00,00,00,00
18 DATA 04,47,00,20,00,00,05,8E
19 DATA FF,FF,00,1F,00,00,00,20
20 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
21 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
22 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
23 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
24 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
25 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
26 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
27 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
28 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
29 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
30 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
31 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
32 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
33 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
34 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
35 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
```

Listing zu »Y/Z«

```
36 DATA 2F,44,00,04,4F,00,7A,60
37 DATA 1F,4A,4A,41,10,50,59,43,4F
38 DATA 40,50,55,57,15,52,60,60
39 DATA 43,40,00,1F,51,00,06,BF
40 DATA 01,40,19,01,5A,25,07,86
41 DATA 59,19,31,59,26,07,8A,5A
42 DATA 7F,01,0A,16,07,3A,79,09
43 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
```

Listing zu »Y/Z« (Schluß)

```
0 CLS
1 CLEAR200,12562:A=12567
2 READ A$:IF A$="XX" THEN 5
3 B=VAL("%H"+A$):POKE A+C,B
4 D=D+B:C=C+1:GOTO 2
5 IF D=17997 THEN PRINT "FEECE
6 N DA A:END
7 DEF USR0=A
8 PRINT "ALLES OK."
9 PRINT "DES PROGRAMMAUFRUF LAUTE
10:","A USR0:CARPTR(A$)"
11 DEF
12 DATA 20,40,00,58,50,5D,7B,7D
13 DATA 7D,7E,7F,00,00,55,4D,4F
14 DATA 40,55,54,20,43,4F,4E,56
15 DATA 4F,52,54,45,52,00,31,07
16 DATA 71,20,43,4F,50,59,52,49
17 DATA 47,48,54,20,71,79,70,74
18 DATA 20,41,04,10,42,4D,52,4E
19 DATA 44,00,4B,4E,45,47,48,54
20 DATA 45,4D,6D,0B,2E,1F,01,06
21 DATA 84,87,4E,2D,67,4E,2D,10
22 DATA 4E,02,5C,44,10,8D,41,4D
23 DATA 26,05,56,8C,4A,20,51,10
24 DATA 87,4F,4F,26,05,06,00,5C
25 DATA 20,46,10,43,55,45,26,05
26 DATA 06,00,92,00,7E,10,07,61
27 DATA 65,26,05,56,9C,88,20,3D
28 DATA 10,93,6F,65,26,05,00,8D
29 DATA FF,7D,20,24,10,93,75,65
30 DATA 26,06,06,5D,FF,72,2D,1B
31 DATA 10,93,57,5A,06,06,00,8D
32 DATA FF,67,20,0C,10,87,77,7A
33 DATA 26,0F,05,9D,FF,5C,00,00
34 DATA A6,8D,FF,0E,5D,40,7A,4E
35 DATA 20,7A,4E,2D,71,21,8C,4E
36 DATA 2D,2D,0F,4F,FA,4E,2C,7E
37 DATA 8C,77,39,XX
```

Listing zu »Umlaute«

Tips und Tricks-Listings

Programm-Lister

Für jeden Basic-Programmierer ist es wichtig, den Überblick zu behalten. Dieses Programm für alle Atari-Computer gibt nur jeweils einen Befehl pro Zeile aus.

Das Programm »Basic-Programm-Lister« gibt Basicprogramme in übersichtlicher Form auf Drucker, Bildschirm oder irgendeinem anderen Gerät aus. Dabei wird für jeden Basic-Befehl innerhalb einer Programmzeile eine neue Druckzeile begonnen. »FOR-NEXT-Schleifen und »IF«-Konstruktionen werden eingerückt und nicht druckbare Zeichen durch andere ersetzt, so daß man keine »DATA«-Zeilen benutzen muß, um Maschinensprachprogramme in das Listing zu integrieren. Das auszugebende Programm muß mit »LIST« abgespeichert worden sein.

Erst Umwandlung in »LIST«-Datei

Laden des Programms »Basic Programm Lister«: Bei eingeletem Basic-Modul die Diskette booten und mit »RUN" D: PROGRAMMNAME" starten. Danach werden Sie nach dem Namen des zu listenden Programms, dem Ausgabegerät und nach der Länge der auszudruckenden Programmzeilen gefragt. Als Ausgabegerät können dabei der Bildschirm (E:) oder der Drucker (P) gewählt werden.

Das zu listende Programm muß als »LIST«-Datei auf dem Speichermedium — Diskette oder Kassette — vorliegen.

So wandelt man ein auf Diskette mit »SAVE« abgespeichertes Programm in eine »LIST«-Datei um. Programm wie üblich mit »LOAD" D: PROGRAMMNAME"« einlesen und mit »LIST" D: PROGRAMMNAME"« wieder abspeichern. Achten Sie bitte darauf, daß auf Ihrer Diskette noch genügend Platz vorhanden ist. Sollte einem aber nur ein Kassettenrecorder zur Verfügung stehen, muß man das entsprechende Programm mit »CLOAD« laden und mit »LIST" C: PROGRAMMNAME"« wieder abspeichern.

Programmbeschreibung:

Zeilen 1000 bis 1070 — Initialisierung:

Die Strings werden dimensioniert, die Ein- und Ausgabekanäle vorbereitet und der linke Bildschirmrand auf Null gesetzt.

Zeilen 1080 bis 1200 — Eingabe der Parameter

Die Dateinamen der Eingabedatei und des Ausgabegerätes werden abgefragt. Wird als erstes Zeichen kein gültiger Geräteiname angegeben, so wird dem Dateinamen automatisch »D« vorangestellt. Der so veränderte Dateiname wird auf dem Bildschirm ausgegeben. Außerdem muß die gewünschte Länge der Druckzeile angegeben werden (für Bildschirm zum Beispiel 40).

Zeilen 1210 und 1220 — Die Kanäle für Ein- und Ausgabe werden geöffnet

Zeilen 1230 bis 1460 — Hauptschleife:

Zunächst werden alle Statusvariablen zurückgesetzt und ei-

ne Programmzeile geladen. Daraufhin wird die Zeilennummer in F1\$ übertragen, aus DAT\$ entfernt und ausgedruckt. Wenn man auf einem anderen Gerät als dem Bildschirm ausgibt (E:), dann wird jetzt die Zeilennummer der gerade geladenen Programmzeile auf dem Bildschirm ausgegeben. Liegt gerade eine »REM«-Zeile vor, oder befindet sich der Zeiger zwischen zwei Anführungsstrichen, dann werden alle Abfragen bis auf diejenigen, die das Ende einer Zeichenkette (zweiter Anführungsstrich) festlegt, übersprungen. Im folgenden wird überprüft, ob ein »REM«, »FOR«, »NEXT«, »IF« oder ein Doppelpunkt vorliegt und daraufhin die entsprechenden Flags ein- oder umgeschaltet. Zuletzt wird, je nachdem, ob sich das Zeichen vom Drucker mit Sicherheit ausgeben läßt (nämlich immer dann, wenn es sich nicht hinter einem »REM«-Befehl und nicht zwischen Anführungsstrichen befindet), eine der beiden Zeichenausgaberroutinen angesprochen. Ist das Dateiende erreicht, wird wegen des »TRAP«-Befehls zur Routine in Zeile 1770 zurückgesprungen.

Zeilen 1470 bis 1490 — Diese Routine gibt das in »WERT« angegebene ASCII-Zeichen auf dem Drucker aus.

Zeilen 1500 bis 1760 — Ist das angegebene Zeichen druckbar, dann wird es unverändert an die erste Routine übergeben. Handelt es sich um ein inverses Zeichen, dann wird dem Zeichen der ASCII-Code 126 vorangestellt. Im Listing erscheinen dann inverse Zeichen mit vorangestellter Schlangenlinie. Handelt es sich um ein »CONTROL«-Zeichen, dann wird es in geschweifte Klammern gesetzt. Editorzeichen werden durch in geschweiften Klammern stehende Namen ersetzt. So bedeutet zum Beispiel »CLEAR«, daß erst Escape und dann die Clear-Taste gedrückt werden soll. Das »BUZZER«-Zeichen erreicht man übrigens über ESC-CTRL-2. Noch ein Wort zu »CINSERT« und »LINSERT«: »CINSERT« (Character-Insert) wird über CTRL-Delete (ein Zeichen löschen), »LINSERT« (Line-Insert) über »SHIFT«-Delete (eine Zeile löschen) erreicht.

Zeilen ab 1770 — Hier springt das Programm hin, wenn irgendein Fehler aufgetreten ist. Bei Dateiende wird ein Fehler 170 (End of file) ausgegeben. Der Ausgabekanal wird geschlossen, um die eventuell noch im Druckpuffer befindlichen Zeichen auszugeben (Julian/Reschke/wb)

F1\$ —	1. Eingabe des Dateinamens des auszudruckenden Programms
F1\$ —	2. Vorübergehende Abspeicherung der Zeichen, die statt der nicht druckbaren Zeichen ausgegeben werden
F2\$ —	Dateiname des zu druckenden Programms
SP\$ —	Zeichenkette aus 40 Leerzeichen
DAT\$ —	Hier wird die jeweils auszudruckende Programmzeile zwischengespeichert
OUT\$ —	Dateiname des Ausgabegeräts
E —	Kanalnummer des Bildschirms
P —	Kanalnummer des Ausgabegeräts
D —	Kanalnummer des Eingabegeräts
MARG —	Variable für linken Druckrand
EVER —	Index der endlosen Hauptschleife
ANF —	Flag für Anführungsstriche
ERL —	Flag für REM-Zeilen
EIN —	Flag für Einrückung bei IF- oder FOR-NEXT-Befehlen
ZEI —	Zeiger für die Stellung innerhalb der Druckzeile
CHA —	Index der inneren Schleife
LNDAT —	Länge der Programmzeile (ohne Zeilennummer)
WERT —	ASCII-Wert des auszugebenden Zeichens

Verwendete Variablen

```

1000 REM BPL V1.1
1010 REM (C) Julian Reschke 1984
1020 REM
1030 REM INITIALISIERUNG
1040 DIM F1$(14),F2$(14),SP$(40),DAT$(
255),OUT$(14):SP$(1)=" ":SP$(40)=" ":S
P$(2)=5P$
1050 P=2:CLOSE HP
1060 D=3:CLOSE HD
1070 E=1:CLOSE HE:OPEN HE,12,0,"E":POK
E 82,0:MARG=6:TRAP 1770
1080 REM EINGABE DER PARAMETER
1090 REM
1100 POKE 766,0
1110 ? "KBasirProgrammlister V1.1":? "(
C) Julian F. Reschke 1984":? "Filename
e: ";
1120 INPUT HE,F1$:F1$(1+LEN(F1$))="
":F2$=F1$
1130 IF F1$(1,1)<>"C" THEN IF F1$(2,2)
<>": " AND F1$(3,3)<>": " THEN F2$="D":
F2$(3)=F1$
1140 ? "Filename: ";F2$
1150 ? "Destination: ";:INPUT HE,F1$:
F1$(1+LEN(F1$))=" ":OUT$=F1$
1160 IF F1$(1,1)=" " THEN F1$="P":OUT$
=F1$
1170 IF F1$(1,1)<>"P" THEN IF F1$(2,2)
<>": " AND F1$(3,3)<>": " THEN OUT$="D":
:OUT$(3)=F1$
1180 ? "Destination: ";OUT$
1190 ? "Length of line: ";:INPUT HE,L
AE
1200 ? :? :? :POKE 766,1
1210 REM OPEN SOURCE FILE & DESTINATIO
N
1220 OPEN HD,4,0,F2$:OPEN HP,8,0,OUT$
1230 REM MAINLOOP
1240 TRAP 1770:FOR EVER=1 TO 1 STEP 0
1250 INPUT HD,DAT$:REM ONE BASIC-LINE
1260 ANF=0:REM FLAG FUER ANFUEHRUNGSST
RICHE
1270 ERL=0:REM FLAG FUER REMZEILE
1280 EIN=0:REM FLAG FUER EINRUECKUNG B
EI IF
1290 ZEI=MARG:REM FLAG FUER STELLUNG I
NNERHALB DER DRUCKZEILE
1300 FOR CHA=1 TO LEN(DAT$)
1310 IF DAT$(CHA,CHA)=" " THEN F1$=DAT
$(1,CHA-1):DAT$=DAT$(CHA+1):POP :LNDAT
=LEN(DAT$):GOTO 1330
1320 NEXT CHA
1330 ? HP:IF CHA<6 THEN ? HP:SP$(3,8-C
HA);
1340 ? HP:F1$:SP$(6,MARG);:IF OUT$(1,1)
<>"E" THEN ? F1$," ";
1350 FOR CHA=1 TO LNDAT
1360 IF ANF OR ERL THEN 1420
1370 IF CHA<LNDAT-3 THEN IF DAT$(CHA,C
HA+3)="FOR " THEN MARG=MARG+1:GOTO 141
0
1380 IF CHA<LNDAT-4 THEN IF DAT$(CHA,C
HA+4)="NEXT " THEN MARG=MARG-1:GOTO 14
10
1390 IF CHA<LNDAT-3 THEN IF DAT$(CHA,C
HA+3)="REM " THEN ERL=1:ANF=1
1400 IF CHA<LNDAT-2 AND NOT EIN THEN
IF DAT$(CHA,CHA+2)="IF " THEN EIN=1

```

```

1410 IF DAT$(CHA,CHA)=" " THEN ? HP:ZE
I=MARG+EIN: ? HP:SP$(1,ZEI);:GOTO 1450
1420 IF DAT$(CHA,CHA)=CHR$(34) THEN AN
F=1-ANF
1430 WERT=ASC(DAT$(CHA)):IF NOT ERL A
ND NOT ANF THEN GOSUB 1480
1440 IF ANF OR ERL THEN GOSUB 1510
1450 NEXT CHA
1460 NEXT EVER
1470 REM AUSGABE NUR FUER DRUCKBARE ZE
ICHEN
1480 IF ZEI>LAE-2 THEN ZEI=MARG+EIN: ?
HP: ? HP:SP$(1,ZEI);
1490 ? HP:CHR$(WERT);:ZEI=ZEI+1:RETURN

```

```

1500 REM AUSGABE FUER ALLE ZEICHEN
1510 Q=WERT
1520 IF Q>253 AND Q>159 OR Q<156 THEN
1600
1530 IF Q=254 THEN F1$="CDLEFTK":GOT
O 1740
1540 IF Q=253 THEN F1$="BUZZERK":GOTO
1740
1550 IF Q=159 THEN F1$="SETTABK":GOTO
1740
1560 IF Q=158 THEN F1$="CLRTABK":GOTO
1740
1570 IF Q=157 THEN F1$="LINSERTK":GOT
O 1740
1580 IF Q=156 THEN F1$="LDELETERK":GOT
O 1740
1590 IF Q=255 THEN F1$="CINSERTK":GOT
O 1740
1600 IF Q>127 THEN WERT=126:GOSUB 1480
:WERT=Q-128:Q=WERT:REM INDICATOR FOR I
NVERSE
1610 IF Q>31 AND Q<123 AND Q<96 THEN
1480:REM PRINTABLE CHARS
1620 IF Q=8 THEN F1$="BK":GOTO 1740
1630 IF Q<27 THEN F1$="AK":F1$(2,2)=C
HR$(Q+64):GOTO 1740
1640 IF Q=27 THEN F1$="ESCK":GOTO 174
0
1650 IF Q=28 THEN F1$="UPK":GOTO 1740
1660 IF Q=29 THEN F1$="DOWNK":GOTO 17
40
1670 IF Q=30 THEN F1$="LEFTK":GOTO 17
40
1680 IF Q=31 THEN F1$="RIGHTK":GOTO 1
740
1690 IF Q=96 THEN F1$="AK":GOTO 1740
1700 IF Q=123 THEN F1$="AK":GOTO 1740
1710 IF Q=125 THEN F1$="CLEARK":GOTO
1740
1720 IF Q=126 THEN F1$="BACK SK":GOTO
1740
1730 IF Q=127 THEN F1$="TABK"
1740 FOR K=1 TO LEN(F1$)
1750 WERT=ASC(F1$(K)):GOSUB 1480:NEXT
K
1760 RETURN
1770 POKE 766,0:IF PEEK(195)<>136 THEN
? "Error - ";PEEK(195)
1780 ? :? :? "Press RETURN to restart:
";:INPUT HE,F1$:GOTO 1050

```

Listing zum »Programm-Lister«

Noch mehr Joy ohne Stick

Die Simulation eines Joysticks auf der TI-Tastatur hat ein großes Echo unter unseren Lesern gefunden.

Viele Leser fanden die Joystick-Routine, die wir in Happy Computer 7 unter dem Titel »Auch ohne Stick viel Joy« vorstellten, viel zu träge und umständlich. Etliche machten sich daran, das kurze Listing zu verbessern. Lesen Sie drei wirkungsvolle Lösungen, die uns die Leser zugeschickt haben

Vorschlag 1

Die abgedruckte Routine benötigt acht Tasten um sämtliche Joystick-Rückmeldungen zu simulieren. Einfacher ist es, nur vier Tasten zu belegen. Man kann die Abfrage links, rechts beziehungsweise nach oben und unten, inklusive der Diagonalewerte durch Mischen erzeugen. In ähnlicher Weise funktioniert auch ein Joystick.

Durch einfaches Umschalten der Tastaturmodi 1 und 2 kann die Tastatur des TI 99/4A geteilt werden. Ich benutze dazu die Tasten »Z« für links, »X« für rechts, »;« für unten und »/« für oben. Das Kommando »links oben« wird dann durch gleichzeitiges Betätigen der »Z« und »/« Tasten bewerkstelligt. Diese Lösung ist sicherlich einfacher, als wenn man mit acht Tasten arbeiten mußte.

Speziell bei Spielen kommt es auf eine möglichst schnelle Joystick-Abfrage an. Das in Ausgabe 7 abgedruckte Programm dürfte für schnelle Spiele zu langsam sein. Mehrfache »IF THEN«-Abfragen sollte man deshalb vermeiden. Schnell hintereinander auszuführende Befehle sollte man des Weiteren in einer oder möglichst wenigen Programmzeilen unterbringen.

Tatsächlich kann man in Extended Basic das gesamte Unterprogramm zur Joystick-Abfrage in einer einzigen Programmzeile unterbringen. Das sähe dann so aus:

```
5000 SUB JOYST(1,X,Y). CALL KEY(1,K,S)::X=4*((K=15)-(K=0)) CALL KEY(2,K,S)::Y=4*((K=17)-(K=16)): SUBEND
```

Man muß dann in der obigen Programmzeile, bei jedem Aufruf das »0« des »CALL JOYST(1,X,Y)« in eine Null umwandeln.

So wie die Programmzeile oben abgedruckt ist, leistet sie in etwa so viel wie die Joystickabfrage aus der Happy-Computer Ausgabe 7. Es soll nicht verschwiegen werden, daß das von mir vorgestellte Unterprogramm um etliches schneller ist.

Zu einem guten Programmierstil gehört weiterhin, daß man entweder die Tastatur oder die Joysticks als Eingabemedium verwendet. Am einfachsten ist es, wenn man zum Programmstart nach der gewünschten Art der Steuerung fragt. Die gewählte Option könnte dann in einer Variablen »JOY« abgespeichert werden, die normalerweise den Wert »0« enthält. Bevorzugt man die Fernbedienung, könnte die Variable den Wert »1« annehmen. Die entsprechende Programmänderung könnte dann so aussehen

```
10 DISPLAY AT(23,1)BEEP:"WILLST DU EINEN JOYSTICK". "VERWENDEN?"
```

```
11 CALL KEY(3,K,S):IF S=0 THEN 11 ELSE JOY=(K=74)
```

```
5000 SUB JOYST(JOY,X,Y):IF JOY THEN CALL JOYST(1,X,Y) SUBEXIT
```

```
5010 CALL KEY(1,K,S)::X=4*((K=15)-(K=0)):CALL KEY(2,K,S)::Y=4*((K=17)-(K=16)): SUBEND
```

So ist das Programm schon wesentlich komfortabler, aber immer noch nicht perfekt. Ein gutes Programm sollte benutzerfreundlich sein. Bekanntlich ist der TI 99/4A für den Anschluß von zwei Joysticks ausgerüstet. Jetzt könnte man es natürlich dem Benutzer überlassen welchen Joystick er verwenden möchte. Ich verfähre dann folgendermaßen: Durch Betätigung des entsprechenden Feuerknopfes kann der Benutzer selber wählen welchen Joystick er verwenden möchte.

```
10 DISPLAY AT(23,1)BEEP:"WILLST DU EINEN JOYSTICK". "VERWENDEN?"
```

```
11 CALL KEY(3,K,S):IF S=0 THEN 11 ELSE JOY=(K=74)
```

```
12 IF NOT JOY THEN 100 ISPRUNG INS HAUPTPROGRAMM
```

```
13 DISPLAY AT(24,1)ERASE ALL BEEP:"STARTE MIT DER FEUERTASTE"
```

```
14 FOR NR=1 TO 2
```

```
15 CALL KEY(NR,K,S) IF K=18 THEN 100
```

```
16 NEXT NR:GOTO 14
```

```
100 REM HAUPTPROGRAMM
```

```
5000 SUB JOYST(JOY,NR,X,Y):IF JOY THEN CALL JOYST(NR,X,Y) SUBEXIT
```

```
5010 CALL KEY(1,K,S)::X=4*((K=15)-(K=0)) CALL KEY(2,K,S)::Y=4*((K=17)-(K=16)): SUBEND
```

Die entsprechenden Aufrufe »CALL JOYST(1,X,Y)« beziehungsweise »CALL JOYST(2,X,Y)« des umzuarbeitenden Programms müssen dann durch »CALL JOYST(JOY,NR,X,Y)« ersetzt werden.

Weniger erfahrene Programmierer könnten die Abfragen wie »IF JOY THEN ...« oder »IF NOT JOY THEN ...« vielleicht falsch verstehen. Es handelt sich hierbei um verkürzte, und wie ich finde, einprägsame Schreibweisen für »IF JOY <> 0 THEN ...« und »IF JOY=0 THEN ...«.

Den in Klammern gesetzten Gleichungen in Zeile 5010 sind Zahlenwerte zugeordnet. Wie das funktioniert wird auf den Seiten 56 und 59 des TI Basic-Handbuches erklärt. Leider haben nur wenige TI 99/4A-Besitzer die Möglichkeiten genutzt die »LET« und »IF THEN ELSE« Befehle zu umschreiben. Dabei sind diese Möglichkeiten wichtig, wenn es auf Schnelligkeit und möglichst wenig Speicherplatz ankommt.

Hier noch eine Anmerkung für Benutzer, denen das Extended-Basic-Modul nicht zur Verfügung steht: Die oben erwähnten Abfragen funktionieren übrigens nicht vollständig auf der Grundversion des TI 99/4A. Für die links und rechts Abfrage können die »Z«- und »X«-Tasten nicht verwendet werden, da es hier zu einem Fehler kommt. Wahrscheinlich liegt hier ein Mangel im Betriebssystem vor, da »K=0« nicht der geforderte Wert »1« zugeordnet wird, wenn man die »X«-Taste betätigt. Ich verwende in diesem Fall die »A« und »S« Tasten, die auch ganz bequem mit der linken und rechten Hand zu erreichen sind. Das Basic Programm sieht dann so aus.

```
5000 IF JOY THEN 5060
5010 CALL KEY(1,K,S)
5020 X=4*((K=1)-(K=2))
5030 CALL KEY(2,K,S)
5040 Y=4*((K=17)-(K=16))
5050 RETURN
5060 CALL JOYST(NR,X,Y)
5070 RETURN
```

Man muß nur beachten, daß jeder »CALL JOYST(...)« Aufruf im Programm durch »GOSUB 5000« ersetzt wird.

(Dieter Taube/wb)

Vorschlag 2

Der folgende Vorschlag setzt die Konsole sowie das Extended Basic Modul voraus:

```
30010 SUB JOYSTICK(X,Y)
30011 X,Y=0: CALL KEY(0,K,S):IF S=0 THEN SUBEXIT
30012 X=POS("ZSWzswCDRcd",CHR$(K),1):IF X THEN
X=4*SGN(X-6.5)
30013 Y=POS("XZCzxcWERwer",CHR$(K),1):IF Y THEN
Y=4*SGN(Y-6.5)
30014 SUBEND
```

Die obige Kurzroutine simuliert einen Joystick auf der Tastatur und arbeitet verhältnismäßig schnell. Die Stellung der »ALPHA LOCK«-Taste ist dabei unwichtig. Eine Anpassung an TI-Basic kann durch Weglassen der »SUB«-Befehle und hintereinander schreiben der restlichen Programmanweisungen leicht vorgenommen werden. »SUBEXIT« und »SUBEND« sind dann durch »RETURN« zu ersetzen.

(Stefan Schwarzer/wb)

Vorschlag 3

Die meisten »IF«-Abfragen lassen sich mit nur geringen Kenntnissen in Mathematik und etwas logischem Denkvermögen vermeiden. Hier mein Vorschlag:

```
30000 SUB JOYST(N,X,Y)
30010 CALL KEY(N,K,S):X=((K=2)+(K=4)+(K=15)-
(K=3)-(K=6)-(K=14))*4 Y=((K=0)+(K=15)+(K=14)-
(K=5)-(K=4)-(K=6))*4
30020 SUBEND
```

Mit Hilfe der »REDO«-Taste ist es dann möglich das Unterprogramm in eine Zeile zu schreiben. Versieht man die Zeile 30000 mit einem »REM« und schreibt jeden Befehl in eine Zeile, kann das Unterprogramm auch von TI-Basic aus aufgerufen werden. In diesem Fall müßte man es mit »GOSUB 30000« aufrufen. Allerdings muß vorher der Tastaturmodus mit »N=1« oder »N=2« angewählt werden.

Diese Möglichkeit steht einem mit Extended Basic auch zur Verfügung. Es sind dann allerdings die Werte für K in Zeile 30010 an die entsprechenden ASCII-Werte anzupassen. Auf diese Art und Weise lassen sich dann beliebige Tasten zur Steuerung verwenden.

In Extended Basic erfolgt der Aufruf mit »CALL JOYST(N,X,Y)«, entsprechend dem Aufruf der Joysticks, wenn diese angeschlossen sind.

Sollten Joysticks angeschlossen sein, wird dennoch nur das Unterprogramm für die Tastatursteuerung ausgeführt. Möchte man sie aber verwenden, ist lediglich das Unterprogramm zu entfernen. Das hat den Vorteil, daß nicht zu viele Änderungen im Programm vorgenommen werden müssen.

(Dietrich Terasa/wb)

IDEENECKE

VC 20 als Schaltuhr und Terminkalender:

Programm gesucht, das den VC 20 in eine Schaltuhr, zum Beispiel für einen Kaffeeautomaten verwandelt oder akustisch an Termine mit gleichzeitiger Textausgabe erinnert. Außerdem wäre eine ständige Zeit und Datumsanzeige erwünscht.

Michael Bäger, Alb-Braun-Str. 16g, 7500 Karlsruhe 21

Schiff-Simulator für Commodore 64:

Es mußte möglich sein, ein Schiff über Joystick und Tastatur zu steuern. Während des Spiels soll sich das Wetter und der Seegang ständig verändern. Man müßte außerdem unter verschiedenen Häfen anlaufen können.

Sven Pioch, Neue Str. 16, 1000 Berlin 42

Hubschrauber-Flugsimulator für VC 20:

Der Flugsimulator mußte genauso detailgetreu sein, wie die bekannten Simulator-Programme für Sportflugzeuge, also mit Höhen- und Geschwindigkeitsmesser, Tankanzeige, künstlichem Horizont, Flight Director und Uhr. Eine Möglichkeit für Nachtflugsimulation wäre schön.

Stefan Scheuer, Boelckestr. 4, 5014 Kerpen

Unendliche Geschichte für VC 20 mit maximal 20 KByte:

Ein Grafik Adventure nach dem Stoff der Unendlichen Geschichte, vor allem den Abenteuern des Atrejus würde sicher viele Interessenten finden.

Robin Koszka, John-F. Kennedy-Allee 39, 3180 Wolfsburg 1, Tel. 05361/7 25 87

Asterix auf Computer:

Grundidee für ein Asterix-Abenteuer auf dem Computer konnte die Geschichte »Asterix, die Odyssee« sein. Dem Druden ist das wichtige Stieföl ausgegangen und die beiden Gallier, Asterix und Obelix, müssen dieses Öl aus Mesopotamien holen. Dabei haben sie viele Abenteuer zu bestehen.

Stefan Gailerdörfer, Roter Weiher 27 8480 Weiden 6

Regatta-Platzierung auf dem Commodore 64 oder HX20:

Ich suche ein Programm, das bei einer Regatta nach den Vorläufen die Hauptgruppen festlegt und nach jedem Hauptlauf die aktuelle Platzierung anzeigt. Das Problem ist, daß nach jedem Lauf die zwei besten aufsteigen und die zwei schlechtesten absteigen.

Peter Warwel, Am Kirschen berg 5, 6365 Rosbach 1

Manch eine gute Programm-Idee wartet ein Leben lang darauf, ausgeführt zu werden...

...und mancher Programmierer wartet ein Leben lang auf eine gute Idee. Wir wollen beide zusammenbringen.

Wer eine Idee hat

* schickt uns diese Idee mit oder ohne nähere Erläuterung, auf einer Karte oder in einem Brief mit Namen und Adresse versehen

Wer eine Idee aufgreift

* und in ein Programm einbaut, erwähnt neben dem eigenen Namen und der eigenen Adresse den Namen und die Adresse des Ideenabsetzers in der Kopfzeile des Programms oder der entsprechenden Subroutine

Einsendungen an
Happy Computer
Aktion Ideenacke
Hans Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München

Wer kennt den Oric-1?

Wie kann ich bei meinem Oric-1 (16 K) farbige Zeichen auf den Lores-Bildschirm PLOTten? POKEs sind mir zu kompliziert.
Udo Lotz

Wie speichere ich beim Oric-1 Daten separat vom Programm auf Kassette ab? Wo stehen die Pointer für den variablen Adreßbereich? Wer hat ein Monitor/Betriebssystem-Listing?
Emil Hildenbrandt

Ich habe einen Oric-1 und einen Drucker Seikosha GP 100A. Wer hat für diesen Drucker ein gutes deutsches Handbuch?
Klaus Dieter Benkert

Wie kann ich Daten oder Dateien mit dem Oric-1 »SAVEN« beziehungsweise laden?
Bodo Bock

Probleme beim TI99

Als ich vor einer Woche meinen TI einschalten wollte, blieb der Fernseher dunkel und erzeugte einen hohen Pfeifton. ICs, Stromversorgung und Modulator sind in Ordnung. Die Reparaturpauschale von Texas Instruments ist mir zu hoch. Wer kann mir helfen, weiß billigere Reparaturmöglichkeiten oder hatte schon mal den gleichen Fehler?
Pierre Steinhauer

Ich möchte mir einen Matrix-Drucker mit Parallel Schnittstelle kaufen. Wer kennt Möglichkeiten, diesen ohne Erweiterungsbox an den TI 99/4A anzuschließen? Gibt es Anbieter von Druckern, die direkt angeschlossen werden können?
Kann man an die Disk-Con-

troller-Karte von TI auch andere Laufwerke anschließen — welche? Wie schließt man einen Audioverstärker an? Wer kennt die Belegung der entsprechenden Buchse? Was muß ich bei Maschinenprogrammen für das Minimum ändern, damit diese auch mit dem Extended Basic-Modul laufen (zum Beispiel das 40-Zeichen-pro-Zeile-Programm aus Computer persönlich, Ausgabe 21/83)?
Bill Geiser

Zum Anschluß eines Audioverstärkers. In Happy-Computer, Ausgabe 9 wird eine solche Schaltung und die Buchsenbelegung gezeigt.

Ich besitze einen TI 99/4A und beabsichtige einen Drucker zu kaufen. Da TI keinen Drucker

herstellt, weiß ich nicht, welcher Drucker am ratsamsten wäre. Ich hoffe, jemand kann mir bei meiner Entscheidung helfen.

Thomas Hesse

Futter für TI99?

Weicher Leser besitzt einen Basic-Compiler für den TI 99/4A, oder kennt jemanden, der einen solchen besitzt? Wer kann mir Bezugsquellen nennen?
Hans-Peter Schwaneck

Habe mir einen TI 99/4A gekauft und benötige Programme Clubadressen in München und Literatur über professionelle Anwendungen (Finanzkaufmann). Wer hilft?
Thomas Petzold

Thomas Petzold

Quassel-Ecke

Ich besitze einen Atari 800XL, die Diskettenstation 1050, den Recorder 1010, den Drucker 1020 und ab Mitte oder Ende September einen Akustikkoppler Schwerpunkt habe ich keinen Einfach mal drauflos.
Daniel Ozers, Hausstockweg 47, 1000 Berlin 42 Tel. 030/7414334

Besitze Apple IIe, Floppys, Tandy-Koppler. Interessen: allgemeines rund um Computer. Ab 1.8.84 kann ich per DFÜ arbeiten. Frage: Wie kann CBM 8032 zur DFÜ benutzt werden (Hard- und Software)?
Robert Graf, Bebelallee 6, 2000 Hamburg 60, Tel. 040/474880 ab 19.00 Uhr

Besitze TI 99/4A mit Extended Basic, Assembler, zwei Diskettenlaufwerke, Speichererweiterung und RS232, sowie den AC-3 Akustikkoppler. Meine Interessen: Experimente, Spiele, Informationsaustausch, Kommunikationsprogramme für Dialog mit anderen Computertypen und Datenbanken (zum Beispiel Tedas).
Charles Krantz, 15, Rue de Steinfurt, L-8366 Hagen Tel. 00352/398634

Charles Krantz, 15, Rue de Steinfurt, L-8366 Hagen Tel. 00352/398634

Ich bin an Akustikkopplern und DFÜ sehr interessiert, besitze aber noch keine Möglichkeit, daran teilzunehmen

(keine Geräte). Ich wurde mich trotzdem gern an der Aktion beteiligen. Ich besitze zur Zeit einen Atari 800XL und ein Floppy-Laufwerk.
Hans Jürgen Meyer, Rhönstr. 11, 6229 Walluf

Ich besitze einen Tandy-Akustikkoppler und betreibe diesen an einem Commodore 64. Ich bin an Kontakten und einem Erfahrungsaustausch sehr interessiert. Mein Interesse gilt allen Anwendungsarten des Computers sowie der Datenfernübertragung.
Martin Alberg, Bornhof 12b, 3000 Hannover 61, Tel. 0511/573603

Ein Modem ist noch nicht vorhanden, wird jedoch demnächst angeschafft. Interessen: Amateurfunk, Experimente, Spiele und Business.

Dirk Lauer Postfach 170332, 4100 Duisburg 17, Tel. 02136/30287

Mein Computer Commodore 64 mit Datasette. Ich besitze noch keinen Akustikkoppler, aber ich möchte mir demnächst den AC-3 anschaffen. Interessen: Spiele, Experimente. Ich möchte eventuell einen DFÜ-Tauschklub im Raum München organisieren. Wer macht mit? Bitte meldet Euch!

Benedikt Hofmeister, Schellingstr. 76, 8000 München 40, Tel. 089/2723648

Hardware: Commodore 64, Epson CX 21, Teleterm, Interessen: Business, Btx, Spiele und Experimente.
Wolfgang G. Sommer, Im Sachsenlager 18, 6000 Frankfurt am Main 1, Tel. 069/590357

Ich bin Besitzer eines Commodore 64 und will mir in ein paar Wochen den Akustikkoppler AC-3 von Tandy zulegen.
Jost Koller Hauptstr. 22, 3061 Beckedorf

Ich bin an der »Stuppen-Quassel« interessiert, besitze jedoch bis jetzt noch kein Modem und keinen Akustikkoppler. Mein Computer NDR/Klein Computer (»NKC«).
Markus Mage, Robbek 6, 2000 Hamburg 52

Ich besitze Commodore 64 VC 1541, Epson FX 80, VC 1520, FFSG-Video. Meine Schwerpunkte: Experimente, Business Anwendungen.
Ortwin Krapf, Belgische Str. 16, 6445 Alheim 1, Tel. 05664/1439

Mit meiner Anlage (Atari 400 mit 48 KByte, Atari 810 und 850, Epson-Modem) habe ich schon mit vielen Mailboxen kommuniziert. Ich bin auch bei »Decates« eingetragen. MG über die Einrichtung einer Mailbox wäre ich erfreut (möglichst billig).
Martin Grotgust, Althofstr. 32, 440 Münster, Tel. 0251/797895

Ich bin sehr stark an der Computerkommunikation interessiert. Darum werde ich mir ein Modem kaufen, wahrscheinlich das von Tandy (AC-3). Ich besitze den Spectrum mit 48 KByte und ein Interface I.

Andreas Altepping, Eper Str. 6, 4439 Metelen, Tel. 02556/7618

Noch weiß ich nicht, wie ich ein Modem (Tandy) mit seiner RS232C an den Ausgang des Atari 800 anschließen kann. Mir fehlt noch die Belegung des seriellen (internen) Ports, beziehungsweise, wenn das nicht realisierbar ist, ein Interface. Aber welches? Interessiert bin ich an Hardwareerweiterungen (Atari 800), Physik- und Mathematikprogrammen und natürlich an diversen Programmen zum Handhaben eines Akustikkopplers!
Alfred Müller, Hermulheimer Str. 99, 5030 Hurth-Gleuel, Tel. 02233/32703

Wer Kontakte für Datenübertragung per Telefon sucht oder einfach am Thema interessiert ist, kann uns unter dem Kennwort »Quasselstrippe« schreiben. Wichtig sind folgende Angaben: Adresse und Telefonnummer, Hardware-Voraussetzungen (Computer, Akustikkoppler etc.) und Interessensgebiete. Wir veröffentlichen unter dieser Rubrik auch Fragen oder Tips und Tricks zur DFÜ.

Wer kennt das Modul »Terminal Emulator II«? Wo gibt es dieses und das Minimum zu kaufen? Wie mache ich DFÜ mit meinem TI 99/4A?

Peter Schneider

Die Grundprinzipien der DFÜ mit dem TI 99/4A sind im Handbuch zur RS232 Schnittstelle von Texas Instruments erläutert. Ohne dieses Instrument ist es nicht möglich.

Kann man das Extended-Basic- und das Minimum-Modul parallel am GROM-Port anschließen und dann im Extended Basic Maschinencode-Routinen aufrufen? Ich wäre auch an einer Bastellösung interessiert.

Alain Cortisse

Chromdioxidbänder für Datensette schädlich?

Durch einen Artikel in einem Fachbuch bin ich unsicher geworden. Dort wird behauptet, Chromdioxidbänder könnten den Tonkopf durch »Hobel«-Effekte beschädigen. Sind die Tonköpfe tatsächlich so empfindlich? Welche Sorte Tonbänder ist für Datenaufzeichnungszwecke am besten geeignet? Bei LH-Bändern hatte ich früher öfters Ladefehler, auch bei Markenbändern.

Norbert Körber

VC20-Spezialisten gefordert

Ich stehe vor folgendem Problem: Beim Einsatz des »Quickshot II«-Joystick »wandert« die entsprechende Figur selbständig in Richtung oberer Bildschirmrand, ohne daß ich den Joystick berühre. Ein Programmfehler ist ausgeschlossen.

sen, da das Problem bei allen Programmen auftritt. Haben andere Anwender das gleiche Problem? Was kann man dagegen machen?

Frank O. Fackelmayer

Wer kennt den Commodore 64?

Kann man an einen Port des Commodore 64 gleichzeitig einen Joystick und Paddles anschließen (zum Beispiel über einen Adapter)? Wer hat damit Erfahrungen? Kann man die Diskettenstation (speziell die 1341) auch hochkant, mit Schlitz nach oben betreiben?

Uwe Bilo

Wer kann das Programm »Fehlerblockade« aus Ausgabe 3/84, Seite 52, für den Commodore 64 umschreiben oder kennt ein ähnliches?

Peter Zeller

Ich hätte gerne gewußt, ob es ein Interface gibt, um analoge Apple-Joysticks an den Commodore 64 anschließen zu können. Wenn ja, wie teuer ist so ein Interface? Gibt es das auch als Bausatz und kann man damit alle Programme steuern?

Frank Zündorff

Was ist alles nötig, um eine Typenradschreibmaschine (Olivetti, Silver Reed etc.) am Commodore 64 als Schönschreibmaschine einsetzen zu können (Umbau, Schnittstellen)?

Martin Wolkerstorfer

Das Problem hat zwei Seiten. Zum einen muß die Schreibmaschine eine Schnittstelle besitzen (seriell oder parallel). Diese gibt es für den Selbstbau meist vom Hersteller der Maschine. Fremdfabrikate kann man in Anzeigen fin-

den. Der Einbau solcher Schnittstellen läßt allerdings alle Garantieansprüche erlöschen. Er ist außerdem in erster Linie ein feinmechanisches Problem (Offnung feilen, Befestigung etc.). Ansonsten reichen geringe Lötkenntnisse aus.

Zum anderen benötigt man zum Commodore 64 eine entsprechende Schnittstelle. Von Commodore selbst gibt es zum Beispiel eine serielle Schnittstelle für ca. 130 Mark. Der Anschluß dieser Schnittstelle wirft keinerlei Probleme auf.

Bei passenden Interfaces kann die Schreibmaschine wie ein Drucker angesprochen werden. Aber Vorsicht! Der Zeichensatz einer Schreibmaschine enthält nicht alle Zeichen des Commodore 64. Man löst Sonderzeichen recht unerwartete Reaktionen an der Schreibmaschine aus.

Ich besitze einen Commodore 64 mit Datensette. Wie kann ich eigene oder gekaufte Programmkassetten mit einem Stereo-Kassetten-Doppeltape (ITT) kopieren. Meine Kopien laufen nicht. Gibt es eine andere Möglichkeit, den Listenschutz auf Kassette zu umgehen?

Udo Glockner

An der Untauglichkeit der Kopien ist nicht der Listenschutz schuld, sondern die Unzuverlässigkeit der Signalübertragung im Kassettenezrecorder. Übliche Kassettengeräte, auch HiFi-Geräte, sind für Audio-Signale optimiert. Dadurch filtern sie alle hohen Frequenzen oberhalb der Hörgrenze (zirka 20000 Hertz) aus. Das ist technisch nötig, um die Frequenzen des Löschgenerators vom Signal fernzuhalten. Die digitalen Rechtecksignale von Computern enthalten aber sehr hohe Anteile von diesen hohen Frequenzen. Durch die Filterung kommen auf dem kopierten Band statt Rechtecksignale nur noch Sinussignale an. Hinzu kommt eine Begrenzerschaltung, die den Signalpegel auf Werte reduziert, die weit unter denen liegen, die für digitale Aufzeichnungen üblich sind. Grund: Man will dadurch Verzerrungen der Audiosignale vermeiden. Ist das Gerät auch noch für Stereo ausgerüstet, liegen am zweiten Band außerdem statt einer Halbspur zwei Vertiefungen vor, die zusammen aber schmaler sind als eine Halbspur. Dadurch wird beim Abspielen auf der Datensette das ohnehin schon deformierte Sinussignal auch noch viel zu leise wiedergegeben. Beides zusam-

men ergibt ein völlig unbrauchbares Ausgangssignal, das der Commodore nicht mehr als Datensignal erkennt. Außerdem immer daran denken: Das Kopieren von gekauften Programmen ist auch dann nicht erlaubt, wenn die Kopie nicht verkauft, sondern nur getauscht werden soll. Lediglich eine Sicherheitskopie für den eigenen Bedarf ist zulässig.

Lichtblitze für Laser?

Wie kann ich bei meinem Laser 110 ein Maschinenprogramm starten? Ich habe mich mit dieser Frage schon direkt an Sanyo gewandt, aber dort habe ich keine brauchbaren Informationen erhalten. Bei meinem Computer gibt es den Befehl »USR(X)«. Dieser ist im Anwenderhandbuch jedoch nur sehr ungenügend beschrieben. Be fehle wie »CALL« oder »RANDOMIZE« kennt mein Computer in Basic nicht!

Ein weiteres Problem ist das Anlegen von größeren Dateien. Wenn ich ein Datenfeld nach dem folgenden Verfahren 100 FOR I TO 153 110 PRINT # "XXX";A(I) 120 NEXT I auf Kassette abspeichern will, wird für jede Variable ein eigenes Feld angelegt. Wie läßt sich das umgehen?

Sven Tasche

Wer kennt Atari-Computer?

Wie kann man Zeichnungen, die mit dem Koala Pad erstellt wurden, in ein Spielprogramm einbinden?

Martin Kupper

Wer kennt den PC-1500?

Gibt es Programme für Leichtathletik-Anwendungen zum Eintippen oder als Module? Sind die Module CE 159 und 164 auch für den PC-1500 zu gebrauchen? Wenn ja, kann man diese wie die Module CE 151 und 161 verwenden? Sind dann noch die Module CE 151 und 155 notwendig?

Manfred Klumpe

Wer kennt den Apple II?

Mir ist es bis heute nicht gelungen, ein dokumentiertes ROM-Listing sowie die Belegung der Seite Null für einen Apple II zu bekommen. Wer kann mir weiterhelfen?

Harald Scheuner

Fragen Sie doch

PC-1500 Tips

In Ausgabe 4/84 fragte Klaus Timmermann wie man ein gelochtes Programm retten kann. Zunächst einiges zur Basicprogrammierung: Basicprogramme werden in folgendem Format gespeichert, jede Programmzeile besteht aus:

- Zeilennummer
- Zeilenlänge
- Programmcodes
- Zeilenende (beziehungsweise Programmende)

Als erläuterndes Beispiel soll folgendes kleine Programm dienen:

```
10 BEEP 1
20 END
```

Adresse (Grundversion)	Inhalt	Bemerkung
16581	0	Zeilennummer
16582	10	10 = 0 256 + 10
16583	4	Bytezahl der Zeile 10
16584	241	Token für
16585	130	„BEEP“
16586	49	ASCII-Code für 1
16587	13	Code für Zeilenende
16588	0	Zeilennummer
16589	20	Bytezahl der Zeile 20
16590	3	Token für
16591	142	„END“
16592	13	Code für Zeilenende
16593	255	Code für Programmende

Nun zur Rettung eines versehentlich gelöschten Programmes:

Löscht man ein Programm so steht der Programminhalt im Speicher. Zum Rückholen muß man lediglich die Pointer zu rücksetzen und die erste Zeilennummer korrigieren. Hierzu benutzt man am besten die sechs Funktionstasten:

Weitere Voraussetzungen:

- Unterhalb des Basic war kein Speicherplatz mit NEW xxxxx reserviert
- Grundversion 1850 Bytes
- Reserve-Ebene

```
F1 I = PEEK .6583 + 16584 @
F2 BEEP PEEK I = 255 @
F3 I = I + 3 + PEEK(I + 2) @
F4 POKE 30823, I/256,
  I - 256 * INT(I/256) @
F5 POKE 16581, PEEK (PEEK
  16583 + 16584) * (PEEK
  (PEEK .6583 + 16584)
  <> 255) * (PEEK (PEEK
  16583 + 16585) <> 0) @
```

Nach Ausführung von BEEP ON drückt man F1 dann F2 wenn kein Signal ertönt F3, wieder F2 etc., ertönt ein Signal so drückt man F4, F5 und schon ist

das Programm wieder editierbar und läuft.

Selbstverständlich geht obige Prozedur nur falls noch nicht mit einer Neueingabe eines Programms begonnen wurde.

Mit Hilfe der Pointer ist es möglich, zum Beispiel unterhalb des Basic Speicher für andere Zwecke zu reservieren oder mehrere Programme mit gleichen Zeilennummern hintereinander einzugeben beziehungsweise alle mit MERGE geladenen Programme zu editieren, umzubenutzen und aneinanderzusetzen.

Jörg Müller

Durch Eingabe des folgenden Basicprogramms wird auf Adressen, die im Reserve-Speicher liegen ein Maschinenprogramm abgespeichert, mit dessen Hilfe es möglich ist, mit NEW gelöschte Basicprogramme zu restaurieren.

Es wird jedoch nur das Basicprogramm restauriert. Im Programm definierte Variablen und dann gespeicherte Daten bleiben verloren.

Achtung! Nachdem dieses Maschinenprogramm gespeichert ist, darf für die Reserve-Ebene I und II kein Kommentar mehr gespeichert werden, da sonst dieses Maschinenprogramm gelöscht wird. Auch durch Eingabe von NEW im Reserve-Modus wird das Maschinenprogramm gelöscht. Nach Ausführung des Basicprogramms muß die in der Variablen C gespeicherte Zahl notiert werden. Diese Zahl gibt die Adresse im Reserve-Speicher an, die mit CALL aufgerufen werden muß, um das Maschinenprogramm zu starten. Zum Beispiel: Beim PC-1500 ohne Speichererweiterung ist C = 16392. Mit CALL 16392 kann jetzt das Maschinenprogramm gestartet werden und damit wird das durch NEW gelöschte Basicprogramm restauriert.

Dieses Maschinenprogramm läuft auf allen Adressen, es ist nicht an eine bestimmte Anfangsadresse gebunden.

```
10 "A" = STATUS 2:STATUS
  1 + (STATUS 1 > 0) - 190:RESTORE C:A
20 READ B:IF B = 255:END
30 POKE A,B:A = A + 1:GOTO 20
40 DATA &A5,&78,&65,&08,
  &A5,&78,&66,&0A,&B5,&00,
  &0E,&44
50 DATA &44,&05,&DD,&FD,
  &CA,&05,&B7,&FF,&99,&0B,
  &84,&AE
60 DATA &78,&67,&04,&AE,
  &78,&68,&9A,&256
```

Eine andere Möglichkeit ist die Belegung der Reserve-Tasten mit folgenden Befehlen:

```
F1 A = PEEK &7865 * 256 + PEEK &7866 @
F2 POKE A,0 @
F3 B = A:A = PEEK
  (A + 2) + 3 + A:PEEK B = 255 @
F4 X = INT
  (B/256):Y = B - X * 256 @
F5 POKE &7867,X,Y @
  Reihenfolge der Betätigung
F1
F2
F3 muß sofort betätigt werden,
  bis in der Anzeige eine 1 steht
F4
F5
```

Dieter Ferdinand

Mit dem Befehl NEW wird beim PC 1500 nur der Basic-Endpoint zurückgesetzt und Speicherzelle f 38C5 auf FF. Die Speicher behalten ansonsten ihre Werte. Deshalb wird das Programm codiert gezeigt (in Basic Tokens oder ASCII-Code).

Mit meinem Maschinenspracheprogramm kann man ein mit NEW gelöschtes Programm zu rückholen, vorausgesetzt, man hat keine neue Basiczeile eingegeben.

Man kann dieses Programm in der Basicform jeweils vor dem Eingeben anderer Programme laden und starten und die Basicform danach löschen.

Bei einem versehentlichen NEW reicht dann CALL &5900 um das Basicprogramm zu retten.

Das Maschinenprogramm kann auch direkt auf Kassette abgespeichert werden mit CSA VE M "Name",&5900,&591D und geladen mit CLOAD M "Name",&5900, wobei die Startadresse (hier für &5900) beliebig ist, da das Programm relativ ist.

Ulrich Mersfeld

```
PROGRAM: &5888
CODE: &588D
      &5888
      &589D
SYMBOL-TABLE:
MARK: &5884
PROGRAM-CODE:
5888: 48 52 4A 88 44 85 87 8D
5889: 39 80 44 85 87 87 8C 8C
588A: 84 8E 78 67 84 8E 78 68
588B: 85 88 8E 52 88 8A
7=5288
5888: LD XH,30 48
5887: LD XL,C5 4A
5884: INC X 44
5885: LD A,(X) 85
5886: CP A,8D 87
5889: IR NZ,5884 39
588A: INC X 44
588B: LD A,(X) 85
588C: CP A,FF 87
588E: IR NZ,5884 39
588D: LD A,XH 84
588F: LD (7867),A 8E
5884: LD A,XL 84
5885: LD (7868),A 8E
5886: LD A,88 85
588A: LD (38C5),A 8E
588D: RET 9A
```

Disassembliertes Programm

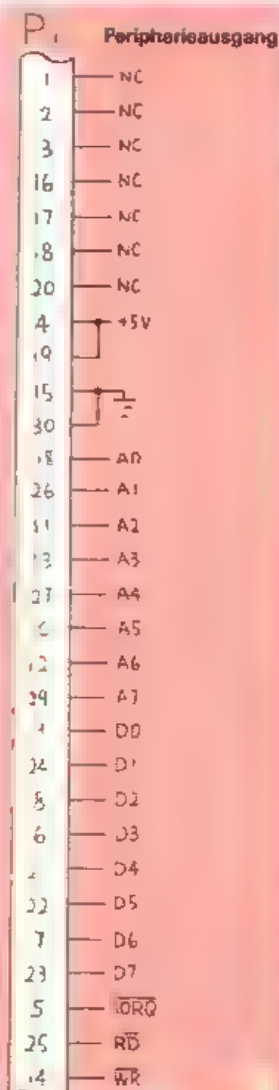
```
10:FOR I=0TO 29
20:READ A
30:POKE &5900+I,A
40:NEXT I
50:DATA 72,56,74,
  197,68,5,183,1
  3,153,6,68,5,1
  83,255,153,12,
  132,174
60:DATA 120,103,4
  ,174,120,104,1
  81,0,174,56,19
  7,154
70:END
```

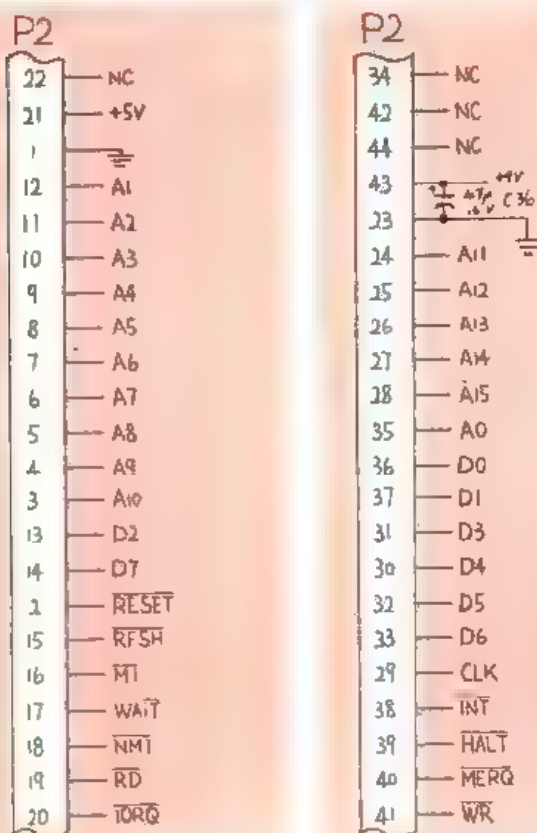
Basic-Eingabe

Pinbelegung beim Laser 210

Das folgende Anschlussschema, das von Sanyo/Hamburg stammt, gibt Auskunft über die Anschlußbelegung bei der Speichererweiterung und beim Peripherieausgang.

Max Baumer





Systembus des Laser 210

Alphacom 32: Papier Mangelware

Für den Alphacom 32 ist es zur Zeit fast unmöglich, Ersatzpapier zu bekommen. Sowohl bei Vobis, wie auch bei Schumpich. Ich habe aber einen Alternativ-Lieferanten gefunden: Lutz Bonggen, Papierverarbeitung, Kirchfeld 3, 4130 Moers, Tel. 09041-1331.

Peter Gaydos

Wurzelziehen

Ich möchte eine Antwort auf die Frage des Lesers Armin Wagenländer im Leserforum der Ausgabe 1/84 bezüglich des Wurzelziehens mit dem Sinclair Spectrum geben.

Man kann mit dem ZX-Spectrum auch die 3., 4. oder andere Wurzeln ziehen. Diese Wurzeln muß man folgendermaßen eingeben: $\text{PRINT } x \uparrow (1/4)$ für die 3. Wurzel.

und so weiter.

Es gibt übrigens einige ausgezeichnete Lernprogramme für den Spectrum von der Firma Scisoft (Mittelschul- und höhere Mathematik, Chemie, Biologie und Physik). Holger Gorba

TI 99/4A besser als sein Ruf

In einem ihrer Berichte über den Acorn B wurde gesagt, daß dieser Rechner als erster einen Basic-Dialekt mit Prozeduren besitzt. Ich möchte auf das Extended Basic für den TI 99 hinweisen. Dieses Basic kennt schon seit mehreren Jahren Subprogramme mit lokalen Variablen. Man kann außerdem Maschinencode-Routinen im Basic-Programm einbinden und beim Aufruf Parameter übergeben.

Beim Commodore 64 wird immer hervorgehoben, daß man bis zu acht Sprites definieren kann. In Extended Basic konnte

man schon seit Jahren Sprites definieren und zwar bis zu 32 und erheblich einfacher.

Wenn über Prozessoren geschrieben wird, hebt man vielfach den Z80 wegen seines Befehlssatzes hervor. Nehmen wir mal zum Vergleich den MOV-Befehl. Der Z80 kennt ungefähr 60 Varianten. Beim TMS 9900 sind es 288 MOV-Befehle. Da dieser Prozessor darüber hinaus intern mit 16 Bit rechnet, könnte man ihn im Vergleich mit dem Z80 oder 6802 als Arithmetikprozessor bezeichnen. Es gibt noch mehr Vorteile, aber die genannten mögen genügen.

Ralf Biedermann

Diese Meinung wollten wir unseren Lesern nicht vorenthalten. Sie ist richtig, mit der kleinen Einschränkung, daß das wirklich sehr komfortable Extended-Basic dem Anwender zwar lange vor dem C 64 alle diese Möglichkeiten erschloß, aber nicht zur Grundausstattung des TI 99 gehörte — im Gegensatz zu den Fähigkeiten des C 64. Es war zudem ziemlich teuer.

Spectrum: Interface 1 und GP 100 AS

Ich habe mir einen GP 100 AS und ein Interface 1 zu meinem Spectrum gekauft. Beide besitzen eine RS232C-Schnittstelle, über die sie gekoppelt werden. Leider gibt es einige negative Punkte anzumerken. Meine Enttäuschung war sehr groß, als ich merkte, daß die COPY Funktion (wenigstens für Texte) nicht wirkt. Diese auch beim Interface 1 zu realisieren hätte nicht schwerfallen dürfen, als Beispiel sei das ZX LiPrint III genannt. Überhaupt arbeitete die RS232C mit dem GP 100 AS anfangs nicht gut zusammen. Erst nach vielem Messen und Probieren fand ich eine simple Lösung: man muß auf der Interface-Seite einen Kondensator von 10 nF zwischen die Leitung RXD und Masse schalten. Das bringt Abhilfe, ohne daß das Interface geöffnet werden muß.

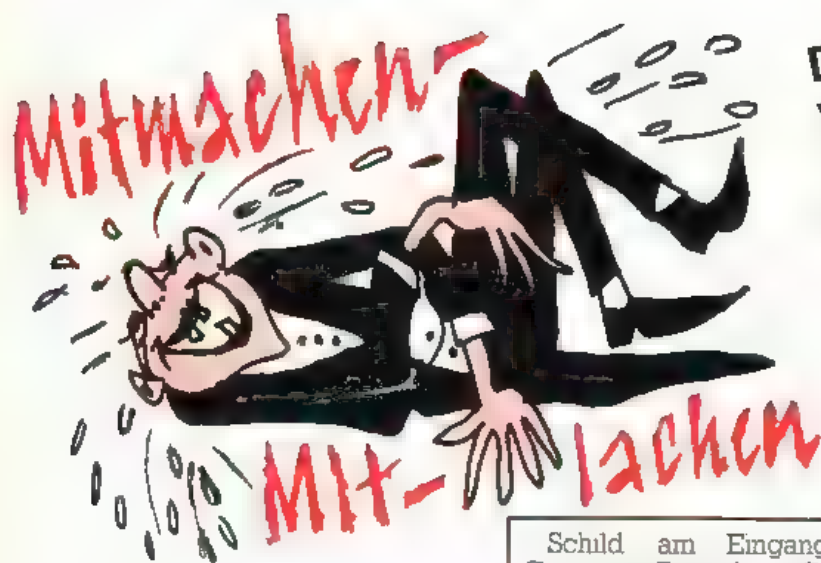
Zum Drucker GP 100 AS noch folgendes: In der Marktübersicht zu billigen Druckern in Ausgabe 12/83 stand, der GP 100 AS besäße echte Unterlängen. Dies war für meinen Kauf ausschlaggebend. Leider stimmt die Behauptung aber nicht. Schade! Ich habe mich vor dem Kauf leider nicht weiter informiert. Und zum Programm «Disassembler mit Komfort»: Das Programm mag ja gut funktionieren, wenn man alle Angaben dazu hat, die nötig sind. Diese läßt der Autor aber leider sehr vermissen. Ich habe mich viele Stunden abgemüht, um hinter die Geheimnisse

zu kommen, aber vergeblich. Ein Programm ist immer nur so gut wie seine Dokumentation!

Bodo Krüger

Dazu zwei Anmerkungen der Redaktion. Bei Marktübersichten (wohlgemerkt: nicht bei Tests) geben wir nur die Angaben der Hersteller wieder. Diese können selbstverständlich in einzelnen Fällen falsch, unvollständig oder zum Zeitpunkt der Veröffentlichung bereits veraltet sein. Wir bitten deshalb an dieser Stelle alle Leser, sich vor dem Kauf noch einmal die technischen Daten des gewählten Geräts genau anzuschauen. Achten Sie auch darauf, daß die Daten sich auf die aktuelle Serie beziehen. Es ist schon mehr als ein Anwender mit einem veralteten Handbuch zu einem neuen Gerät aus dem Laden gegangen. Was die Dokumentation von veröffentlichten Programmlistings betrifft, würden wir die von Bodo Krüger gemachte Anmerkung gerne jedem Einsender eines Programms ganz dick rot unterstrichen in das RAM schreiben! Der bearbeitende Redakteur ist nicht besser dran, als irgend ein zukünftiger Anwender des Listings. Ohne eine vernünftige Beschreibung vom Programm-Autor kann auch er keine Dokumentation liefern. Und, kein Programm endart sich von selbst, bevor es nicht wenigstens einmal zum Laufen gebracht werden konnte!

Wollen Sie antworten?



**Diesmal können
wirklich alle mitmachen!
Wir suchen den
besten Computer-Witz**

kennt. Wenn ihr einen besonders guten irgendwo abschreibt, gebt bitte die Quelle mit an. Die besten Witze werden in Happy-Computer ab Ausgabe 1/85 veröffentlicht. Außerdem gibt es zu gewinnen:

1. Preis: 500 Mark in bar
2. bis 20. Preis: je ein Buch von Markt & Technik nach freier Wahl.

Schickt Eure besten Witze bitte an die Redaktion Happy-Computer, Kennwort »Mitmachen — mitlachen«, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München. Einsendeschluß ist der 30. November 1984 (Datum des Poststempels).

Die Gewinner bestimmt die Redaktion unter Ausschluß des Rechtswegs. Mitarbeiter des Verlags Markt & Technik und deren Verwandte dürfen nicht teilnehmen. Alle Einsender erklären sich durch die Einsendung mit einer eventuellen Veröffentlichung ihrer Witze gegen Honorar (20 Mark pro Witz) einverstanden.

Schild am Eingang einer Computer-Zentrale: »Das Mitbringen von Büchsenöffnern ist streng verboten.«

Ein Roboter und Bobby treffen sich in einem Wiener Cafe. Fragt Bobby den Roboter: »Mit wem hab' ich das Vergnügen?« Darauf der Roboter: »SYNTAX ERROR/BAD VALUE.« Bobby verbeugt sich und erwidert: »Angenehm, Graf Bobby, Bad Ischl.«

Jeder darf mitmachen. Schickt uns so viele Computer-Witze wie Ihr

Seit es Computer gibt, existieren Computer-Witze. Witze über Computer, mit Computern und — wenn die Entwicklung so weiter geht — bald auch von Computern. Wir suchen die besten Computer-Wortwitze (also keine gezeichneten). Der Witz muß im weitesten Sinne mit Computern zu tun haben. Selbstverständlich zählen auch alle Roboter-Witze dazu.

großer grafik-wettbewerb

hallo fans!
denkt dran;
bis 31. oktober
könnt ihr auch
noch an unserem
grafik-wettbewerb
»bilder-galerie«
beteiligen.

Heimcomputer verfügen über hervorragende Grafikfähigkeiten. Wendet sie an! Happy-Computer sucht die schönsten Computergrafiken. Mitmachen kann jeder (außer den Mitarbeitern von Markt & Technik). Die besten Einsendungen werden in der Ausgabe 12 veröffentlicht. Außerdem gibt es etwas zu gewinnen.

1. Preis ist ein Farbmonitor mit RGB- und FBAS-Eingang von Taxan

2. bis 20. Preis: je ein Buchgutschein über 50 Mark

So könnt ihr teilnehmen. Zaubert Eure beste Computergrafik auf den Bildschirm. Davon macht dann einen Grafikausdruck oder ein Bildschirmfoto und schickt es uns zu. Von jedem Teilnehmer dürfen beliebig viele Bilder eingereicht werden.

Zu jeder Einsendung benötigen wir eine Beschreibung, auf welchem Computer und in welcher Technik die Grafik entstanden ist, ob und welches spezielle Grafikprogramm verwendet wurde, wie Euch die Idee dazu gekommen ist, woher und welcher Art die Bildvorlage war, oder ob auch der Bildentwurf von Euch selbst stammt. Vergeßt nicht Euer Alter, Eure Adresse und Telefonnummer anzugeben.

Speichert bitte in jedem Fall die Grafik auf Kassette oder Diskette ab und bewahrt diese auf! Von den Gewinnern benötigen wir nämlich für den Abdruck eine solche Aufzeichnung.

Entscheidenden Einfluß auf die Gewinnchancen hat neben der optischen Umsetzung auch die Originalität der Bildidee. Die voneinander verschiedenen technischen Möglichkeiten der verwendeten Computertypen werden nach Möglichkeit berücksichtigt, so daß auch ZX81-Besitzer reelle Chancen haben. Beurteilt werden kann allerdings nur das, was zu sehen ist. Übrigens: Selbstverständlich müssen die Grafiken von Euch selbst stammen. Lediglich als Vorlage können fremde Bilder dienen. Es sollen nur Heimcomputer zur Erstellung der Grafiken verwendet werden.

Die Gewinner bestimmt die Redaktion unter Ausschluß des Rechtswegs.

Einsendeschluß ist Mittwoch, der 31. Oktober 1984 (Datum des Poststempels). Schickt Eure tollsten Grafiken an die Redaktion Happy-Computer, Kennwort »Grafik-Wettbewerb«, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München.

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Die FUNDGRUBE von »Happy-Computer« bietet allen Computernutzer die Gelegenheit, für nur 5,- DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 5 Zeilen Text in der Rubrik ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in die FUNDGRUBE der November-Ausgabe (erscheint am 15. Oktober 84). Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis zum 19. September 84 (Datum des Poststempels und Anzeigenschluß) an »Happy-Computer«. Später eingehende Aufträge werden in der Dezember-Ausgabe (erscheint am 12. November 84, veröffentlicht

Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte am Anfang des Heftes. Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 5 Zeilen mit je 32 Buchstaben betragen. Überweisen Sie den Anzeigenpreis von DM 5,- auf das Postcheckkonto Nr. 14199-803 beim Postcheckamt mit dem Vermerk »Markt & Technik Happy-Computer« oder schicken Sie uns DM 5,- als Scheck, in Briefmarken oder in Bargeld. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung bürgerlicher Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« zum Preis von DM 10,- je Zeile Text veröffentlicht.

HAPPY- COMPUTER

FUNDGRUBE

Bitte verwenden Sie für Ihren Kleinanzeigen-Auftrag die vorbereitete Auftragskarte am Anfang des Heftes.

ATARI

64K Ram-Board-600XL 220 DM Rüste 400 auf 48K für 160 DM Proklastatur 400-134DM, S Schmeing H Dunant-Allee 32 2300 Kronshagen
Super-Universal-Modem
300,1200 Baud BTX fähig Bell 103 202 V21 V23 eine org. an jeden Atari ohne Zusatzhardware mit Software Superbillig. 0431/542543

L-Load (Diskette) Um alle 400-800 Disks in 600-800 XL zu laden 20,- DM Scheck oder Schein an D Lencer Gussstr. 4 4130 Moers 1. Lieferung erfolgt sofort

ATARI Rec 1010 (9 Wch) + 17 Progr. nur 150 DM inkl. Niv-Geb. * Arcade Prof. Joyst. nur < 80 DM * 64K (RATA) Erw. z. Aufstecken hinten nur 300 DM * Tel. 06622 2988 ab 19.30 Uhr

Axel Nein Bitte nicht!
Bilk Doch es muß sein!
Verkaufe schluchz Atari 400 16-K + 7 Rom-Module + Atari 410+4 Regler VB Heul - Tel. 0228/323208

verkaufte Atari 2600 mit 4 Cass. für 200 DM Anrufen bei Michael Rujahn Tel. 05353 1811

Atari-Teslaspiel 2600 zvk Zub. Joy sticks Paddles 5 Kass. (Gargus - Atari - SpaceInvaders - Skydiver - Basketball - Breakout) NP 1080,- FP 450,- Vers. per Nachn. Tel. 07254 72187

Verk. Atari Defender DM 75,- River Raid DM 79,- Shamus DM 85,-, U Boot Command DM 69,- (alle auf Rom) Suche Kontakt im Raum Tübingen Ralph Tille Spielbergstr. 15 7407 Rottenburg 3

Verk. neuwertiges VCS DM 200 Vanguard DM 79,-, Phoenix DM 75,- Alar Joystick DM 30,- Suche für Atari 800 XL kopierte Spitzenprog. Ralph Tille Spielbergstr. 15, 7407 Rottenburg 3

Verkaule Stack Lightpen für Atari 400 600 XL 800 800 XL für 100 DM Außerdem Donkey Kong und Fasteddie Modul für je 70 DM B. Oldendorf Tel. 0451 795340

Suche Software für meinen 600 XL. Bitte schickt eure Liste an: Andreas Gehrman, Kopernikusstr. 2a, 6520 Worms 26 - Tausche auch gerne auf Kassetten!

Progr. Schutz durch Passwort! Info gegen 0 60 DM Rückporto oder rufen Sie direkt an Tel. 07130 8817

EE COMPUTER

Am Hungerberg 11, 7101 Unterharmst

Software durch Verkauf
Auf Kassetten für Atari 600 800 XL Liste gegen Freumschlag bei R. Puchner Aubing Oststr. 26 8 München 60

Module für Atari 600 XL z.B. River Raid Donkey Kong Pac Man Die Duc. pro Modul 49 90 DM mit Anleitung Andreas Ziegler Dornheimer Ring 7, 68 Mannheim 31 Tel. 0621 738410

Suche Erweiterung für Atari 600 XL Zahle bis 250 DM Tel. 04474 8202 von 19 Uhr

Verk. Atari 600 XL + Programmrecorder + Soccer + Buch (Mein Atari Computer) VB 700 DM Alexander Kreuzer Tel. 089 8116769

Suche gut erhaltenes ATARI 850-Interface Angebote an Markus Kömer Königsberger Str. 10, 7000 Stuttgart 70, Tel. 0711/760245

Kassetten für ATARI VCS 2600!!! D. Bert (70 DM) Seaquest (60 DM) Grand Prix (65 DM) Master Builder (20 DM), Nexar (20 DM) Wolfgruber Martin Tel. 08682 874 (ab 26.9. 1874) ab 17 Uhr

Suche und tausche Atari-Software auf Kassetten Angebote, Listen an C. Meier Heimersstr. 25, 3250 Hameln 5 Tel. 05151 62428

Verkaule ATARI Assembler Editor Modul + Anleitung - Österreich Tel. 07722/4132

Halt Adventurefans! Holt euch das Adventure »6 Host Town« (>20 Bilder in Deutsch Melodien.) für nur 20 DM (inkl. Actionspiel) + Porto. Tel. 07741/5556 ab 18.00 Uhr (PMT)

IRATA 64KRAM-Erweiter. für 600 Zum Aufstecken hinten. 1 Jahr Garantie B.L.H.(cm) 15*16 3*4, 1*300 DM * 600 XL + RATA64K = 800XL (37902 Bytes) nur 1x* Tel. 06622-2988 abends

Verk. 600 XL Kas.-Interf. Donkey Kong + Kic Doc Buch »Mein Atari kompl.« + Softw. auf Kas. m. Verp. + Anleitung Superzustand nur 550 DM Gregor Duchalski Tel. 02325 61240

Bilig. Verkaufte ATARI 600 XL + 1010 Prg Recorder für nur 550 DM. Sascha Hussock, 5000 Köln 90, Tel. 02203 64283 (außer Mo. + Di.)

Tausche Software auf Disk und Kassetten. Ruft an oder schick! eure Liste an D. Hansel, Postfach 1212, 6073 Eggenbach Tel. 08103 42929

Verk. Kass. für Atari VCS!!!! Cobra Battle, Genl. Kang, Phoenix usw. Alle Kass. gegen Höchstgebot! Angebot an Matthias Källen, Turmalinweg 4, 46 Dortmund 30 Tel. 0231 484262

Verkaule Atari 600 XL + Recorder 1010 + Joysticks + Donkey Kong + 2 Ataribücher (Mein Atari Computer u. Atari Basic) A. Pluskal Bäckersstr. 17 2083 Halstenbek Tel. 04101/4792

300 Pr! Hallo ATARI User! 300 Pr! Tausche Software für Atari-Computer auf Kass. Kostenlose Liste von: Thomas Richler, Bruchstr. 104, 4050 M Gladbach 2 Tel. 02166 186550 - Verk.

Suche 1010 Datenrecorder von Atari, wenn gut erhalten 110 DM + Dig. Dug-Modul! Tausche Software! Düsseldorf: Hol. z. H. Gregor Tiesch, Heidestr. 21 5419 Freilangen

Verk. 600 XL + Rec 1010 + Donk Kong + Pole Pos. + Zaxxon + Comp War + Buch »ATARI COMP.« i VB 650 DM Tausche auch geg. Spectrum 48K + Rec. Daniel Buscher Tel. 0211/704444

Spezialmodul-Kassetten SCHACH und BERZERK für Atari-VideoSpielcomputer VCS 2600 zu je DM 30,- bei Friedrich Neuper, 8473 Premnd, Leuchtenbergerstr. 1

Atari Total für 1000,- Mark! Atari 400, 48K Recorder 410, Basic-ROM 2 Joysticks, ca. 100 Spiele + Progr. kompl. Literatur Alles neuw. von 069 252108

Zu verkaufen VCS 2600 + 2 Joysticks + Netz + 2 Kassetten (Phoenix, Asteroids) 350 DM Tel. 0911-263463 (Andreas verl.)

Suche Atari-Software aller Art nur auf Disk. Schickt eure Liste und meldet euch bei: Alexander Kreuzer Salburgrstr. 5 6000 München 60 Tel. 838831 *Danke*

Verkaule Atari VCS Kassetten Fire Fighter 25 DM Star Wars 40 DM Atlantis 40 DM Star Voyager 30 DM, Tel. 05221/70303

Super * 10 Basic Prg. auf einer Kassetten. Vom Anwender (Malen) bis zum Spiele Prg. für 20 DM (Schein) Gute Bücher für 60 DM ges. T. Jaber, Am Hochfeld 52 6200 Wiesbaden

ACHTUNG ADVENTUREFANS! Deutsches Adventurespiel, mehr als 100 Räume alle Atari mit 48K Kass. Disk nur 30 DM Bar Scheck an M. Schütz Fritz-Kalle-Str. 26 6200 Wiesbaden

64K Board für 600 XL nur 220DM Für alle Atari. Kentucky Derby (Pferderennen) nur 20 DM Schein an M. Schütz Fritz-Kalle-Str. 26 6200 Wiesbaden

Textverarbeitungsprogramm (Kass) TEXSINE SS I nur DM 79,- Info bei Thomas Gebhardt, Alstinger Str. 11 8261 Kasl. Rückporto 80 Pf. beilegen! Für ATARI 600-800 XL

VCS 2600 + Schrank + 22 Kass. + Steuerreg
*** 1000,- DM ***
Kass. El + Battlezone + Pitfall + Pac man Jörg Lipovsek Auf der Hörn 116 5100 Aachen. Tel. 0241 81544

Achtung:

Wir möchten unsere Inserenten darauf aufmerksam machen, daß das Angebot der Verkauf von der Verbreitung von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Heft stellen Anbieter, Verkäufer und Verleiher von »Raubkopien« versorgt. Lassen Sie sich bei der Abgabe der Kassette zu erkennen und normale Preise zahlen. Wer der »Raubkopien«-Verbreitung mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1000,- gefährdet werden.

Originalprogramme sind am Copy-Right Hinweis und am Original-Kleber der Datenträger (Diskette oder Kassetten) zu erkennen und normale Preise zu zahlen. Wer die »Raubkopien«-Verbreitung mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1000,- gefährdet werden.

Wir bitten unsere Leser, in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erhebliche rechtliche Folgen für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

Verkaule Atari VCS 2600 + Computer, tastatur + 9 Kass. + Kassettenbox + 2 Videospielhüllen (Plastik) für nur 1200 DM Gerät 1 Jahr alt, Harald Blinn Dorf 1 Warndt Tel. 06809 1041

630XL Module Pole Position Quest For Tires Popeye, Centiped River Raid Donkey Kong Joust Zaxxon als Kassetten je 45,- W. Furmanski, Postfach 1112 4938 Schieder

Verkaule 1 Atari 800 48KB + Zub. 950 DM 1 Laufwerk 810-850 DM 1 Drucker »Queen Data« + Interface 1200 DM. 1 Modul »Microsoftbasic« + UI 120 DM Tel. 02104 53668

ADVENTURE
Top-Spiele Made in Germany! Viele Räume, verschiedene Ebenen, Befehle über ein Menü ganz deutschsprachig mit Art. Tel. 06144 1738

Warum Textadventures? Wir liefern Superadventures mit Supergrafik (z.B. die verlassene Burg) in deutscher T. Nägele im Klingnauer 18, 7890 WT Tiengen 2 Tel. 07741 5556

Endlich Schluß mit langweiligen Textadventures! Holt euch »Die verlassene Burg« mit Supergrafik (besser als für Apple!) PMT Tel. 07741 5556 ab 18.00 Uhr

Die besten Programme (Adventures wie »Die verlassene Burg« oder Actionspiele wie Joust) liefert T. Nägele PMT im Klingnauer 18, 7890 WT-Tiengen 2 Tel. 07741 5556

Suche Software für den Atari 600 XL (Dis.) und die Erweiterung auf 64 KByte. Liste an Marc Buerling Bahnhofstr. 20, 2160 Agathenburg, Tel. 04141 69626

XL TRANSFORMER für XLs auf C-D und es laufen Alle Progr. mit Cent Interface Ausdruck Aller Progr. über Port 2 Koß. Nördlingerstr. 179, 7410 Reutlingen, 07121 620547

Wg. Hobbyaufg. Verk. neuw. Atari 600 + Rec 1010 (1a-Zust.) + ROM »Dk Kg.« + Man. + »Men A.Comp.« + Super SW NP > 1000 DM. FP 800 DM M. Born Dinnendahlstr. 80 4200 Obern 11 0208 668708

HL Computer-Software GmbH

Hammstraße 8 - 6842 Burstadt - Tel. 0 62 06 / 81 98

HL ADRETEXT C 64 DM 158,—

ist ein professionelles Adress- und Textprogramm, das sich durch seine integrierten Interface (Parallel, Seriel oder RS 232) vom Wettbewerb abhebt. Das löstige Suchen nach einem Interface u. die dadurch anfallenden Verständigungsprobleme u. Kosten zwischen C 64 und Drucker entfällt. ADRETEXT hat mehr als 80 Funktionen u. bis zu 20 Zeichen. **»Eine absolute Preis-Leistungs-Sensation«**

HL ADRETEXT 40/80 Z DM 198,—

Beschreibung wie oben jed. mit 80 Zeichen a. d. Bildschirm darstellbar (umschaltbar). Hier empf. wir jedoch einen guten Monitor. Sie können zw. mehreren Zeichensätzen wählen. **»Absolut das beste Textprogramm, das wir kennen.«**

HL Copymaster C 64, 3 Copyprogramme DM 48,—

HL Lohn- u. Einkommensteuer C 64 DM 98,—

Ein geprüftes und leicht verständliches Programm, wird von HL auf die neuesten steuerlichen Befehle gewartet und gepflegt. **»Eine Anschaffung für Jahre«**

HL-SUPERMANAGER C 64 DM 198,—

besteht aus Adress-, Text-, Termin-, Buchhaltung-, Währungs-, Sparanlagen- und einem Handelskalkulationsprogramm. **»Eine gut durchdachte Lösung für alle, die mehr als spielen wollen.«**

HL-TEXT C 64 DM 48,—

Speziell für den C 64 leicht verständlich und komfortables Textprogramm

HL-ADRESSVERWALTUNG C 64 DM 48,—

Passend zu HL TEXT C 64, sort. nach 8 versch. Kriterien, druckt Telefonbücher, Etiketten u. Rundschreiben

HL Englisch/Deutsch-Deutsch/Englisch 1 DM 48,—

Mit über 1.000 Lerndaten u. Fragen, Antworten, Lösungshilfen mit Wahl der Lernstufe. Wiederholt u. benotet!

HL PROFI REAS C 64 DM 98,—

Verwandelt ein Programm, das in 8510 bzw. 8502, sprich Maschinensprache geschrieben ist, in ein Assemblerquelltext. Der entstandene Quelltext ist voll editierbar und als File auf Diskette verwendbar.

HL PROFI DISKEXPLORER C 64 DM 98,—

ist ein außerordentlich leistungsstarker Diskettenmonitor für Profis. Seine Möglichkeiten erstrecken sich von einfachen Verbesserungen an Files auf der Diskette bis hin zum Disassemblieren eines Blockes. Hat eine Schnittstelle zum Drucker, wodurch es Ihnen möglich wird, Hexdumps und Disassemblierlistings auf dem Drucker auszugeben. Damit haben Sie es auf Wunsch schwarz auf weiß. Es unterstützt außerdem Drucker nach 12 Hauptbefehlen und 4 - 16 Unterbefehlen.

Unseren Katalog senden wir Ihnen gegen eine Schutzgebühr von DM 3,—. Händleranfragen sind erwünscht.

★ Große Leistung — KLEINER PREIS — Typisch STEINS ★

BÜRO-ELEKTRONIK-STEINS

Preis-Sensationen am laufenden Band:

SHARP MZ 721	759,— DM	CASIO FX 720 P neu	179,— DM
SHARP MZ 731	1069,— DM	CASIO FX 750 P neu	319,— DM
dazu 8-nigle Floppy	1298,— DM	CASIO PB 700	182,— DM
SHARP PC 1251	229,— DM	PB 700 + FA 10 + CM1	1369,— DM
SHARP PC 1500 A	477,— DM	CASIO FP 200	069,— DM
SHARP PC 1250 neu	329,— DM	CASIO FP 1100!	1459,— DM
SHARP PC 1401	223,— DM	EPSON RX 80 898,—	
SHARP PC 1401 + CE 120	285,— DM	FX 80	1839,— DM
SHARP PC 1401 + CE 125 P	385,— DM	EPSON RX 80 F/T 1085,—	
Commodore VG 1520		FX 100	1915,— DM
Plotter	359,— DM	EPSON DX100 1898,—	
MPS 802 789,—	MPS 801	LC1500	3699,— DM
TAXAN Drucker CP 80	589,— DM	Epson HX20 1298,—	
TAXAN Monitor KG 12	799,— DM	PX8 neu	2899,— DM
16 MHz		EPSON P40 für HX 20	
Labort 2 + 259 2001 neu	409,— DM	+ PX 8	399,— DM
Atari 800 XL 798		HP 41 CX	745,— DM
800XL	488,— DM	HP 71 B neu	1289,— DM
Quant Data Excellence 70		HP 11 Modu für 71 B	359,— DM
nur	699,— DM	Quant Data Executive 80	
CASIO FX 602P	153,— DM	be uns	1698,— DM

Sensational — brandneu — »Geschäftsprogramm«

Rechnungsschreibung, Angebote, Zahlungserinnerung, Mahnung, Lieferverzug und Adressketten. DIN A 5008, deutsche Umsätze auf Bildschirm + Drucker. Schnelle Maschinensprache. Programm erstellt selbständig ein Formular. Für Commodore 64 an jeden EPSON- o. Brother-Drucker. Einführungspreis 198,— DM.

Alle Preise inkl. MwSt. Versandkosten 8,— DM.

Zahlung per Vorauskasse oder per NN. Lieferung sofort.

BÜRO-ELEKTRONIK-STEINS

Postfach 32 4791 Lichtenau/Westf. Tel. 05647/350

★ Ladenverkauf, jeden Mi/Do 15.00 bis 18.00 + jeden Sa. 11.00 bis 14.00 Uhr. 4791 Lichtenau, Kleinenberg, Untern Bruchgärten 2. ★

HAPPY COMPUTER

FUNDGRUBE

Verkaufe Atari 400/48K + Basic + Floppy 1050 (2 W alt) Garantie + 2 Joys. + 350 Progr. + viel Jit. Alles in bestem Zustand = 1800 DM. M. Koberg Tel. 057247414

Atari 400/600XL 800 Software. Tausche und Verkäufe Prog. 16K 48K nur Kassetten! Rull an Bernd Buschmann Tel. 0223577122 bis 21 Uhr.

Suche »Mein Atari Computer« Buch in gutem Zustand. Biete 30 DM. Bitte melden Nicolas Lemerrier Kreianhoop 117 2000 Hamburg 85 Tel. 040-6028381

800 XL w. Geldmangel 6 Mon. 750. Rec. 1010 3 Mon. + 11 Spitzenprog. Blox Max Dic Duc. Frogger 250 — Donkey Kong Modul 80,—, zus. 950 (Neupr. >1200,—) Tel. 07387 653

Suche Programme für Atari 800. Nur Disk. Schickt Eure Liste an Martin Güllert, Wickeder Str. 322 4600 Dortmund 13

Verkaufe Atari 800 XL + Floppy 1050 + Joystick + Buch »Mein AT Computer« alles erst 4 Mon. alt, Neupreis 2000 — nur 1590,—. E. Krug Homberg-Ohm Tel. 06635 455

Suche Software. Suche Software für Atari 800 XL auf Diskette oder Kassette. Angebote an Frank Weiß, Gemeindefürs. 121 8729 Burgpreppach

Verkaufe VCS 2600 (neuerartig) + 2 Joysticks + 2 Kassetten DM 260,—. Andreas Mertel Tel. 06322 5262

Verhandlungsbereit

Atari Software. Suche auf Disk und Kass. schickt eure Liste an Ronald de Vogel, Heemraadlaan 7 2352 Re. Leiderdorp, Niederland

Atari Software. Tausche Programme auf Kassette viele Topspiele. Liste an C. Klingberg, Römerstr. 33, 7036 Schönaich o. Tel. 07031 51218

Verk. 8 VCS Kass. Jede 20 DM. Superman, Pacman, Grandprix, Mazecraze, Spacewar, Basketball, Videocheckers, Siofracers bei Burkhard Vetter Nibelungenstr. 92 6842 Bistadt 1

Verkaufe Atari 2600 Telespiel mit 5 Kassetten (u.a. Space Invaders, Missile Command) + 2 Joys. + 2 Drehring G. Krause im Eichensiek 7, 4990 Lübbecke 5 VHS 400 DM Tel. 05741 61844

Suche Schaltungen + Bauanleitungen für Atari 600 XL sowie 16K Kassetten Programme. Michael Herrmann, Br. Kesselstr. 34 4040 Neuss 1

Verkaufe Atari Recorder 1010 inkl. Programme. Anfragen an Dirk Tessie, Fler. nerskamp 21a, 48 Dortmund 13 Tel. 0231 265603

Disk Laufwerk Atari, 050 mit Dos 2.0 700 DM Tel. 06441 71123

Verkaufe Atari 1028er Drucker. Erst 5 Monate alt für 750 DM. NP 1499 DM. Suche Atari 800 Computer. Evt. Tausch. Anrufen unter 0511 714853 und nach Jans fragen.

Atari 400/800
Tausche und verkaufe Software-Spiele auf Kassette. Tel. 08207 7297 ab 19 Uhr. *****

Atari XL SOFTWARE gesucht. Möglichst billige SW auf Disk u. Kassette. Zuschriften an: Hayo Schneider, St. Martin-Str. 7 8360 Deggendorf

Verkaufe Atari 800 XL + Rek. 1010 + Basic-Kurs + 2 Mod. (Pole Position, Schnellboot + 1 Prg. a. Kass. + Joystick + 2 Bücher nur 750 — DM. Tel. 040-2288633 ab 19 Uhr. Oliver Hafkemeyer

ATARI 600/800XL Zubehör. Verkaufte neuerartig 2 Joysticks je 25 DM je 1 Modul >> und << Q-bert >> a 75 DM (NP 140 DM). 1 Buch »Mein Atari Comp.« 25 DM, Tel. 040.587732 ab 19.00 Uhr

Verkaufe Atari VCS 2600 + Enduro + Vanguard + Centipede + Pac-Man für nur 400,— DM!!! Sehr guter Zustand + Originalverpackung!!! A. Otto, Tel. 040.836951 ab 18 Uhr

Super Angebot! Atari VCS 2600 + 8 Kass. Pitfall, StarMaster, Ms. Pac-Man, Lmsländeherber abzugeben. Tel. 07151/73323 ab 19 Uhr

Verk. Kass. Interface für alle Atari und Dauerfeueradapter für jeden Joystick mit Vert. Leilung. Pater Konrad, Margarethenstr. 4 5450 Neuwied 22 Tel. 02622 80305

Verkaufe Donkey K. Modul für 80 DM + Quest for Tires 85 DM. Suche Top-Software (64K) C. Harms Friesenr. 7 4284 Heiden Tel. 02867 8823

Suche Software aller Art für Atari 800XL (nur auf Kass.) Liste mit Preisen an Torsten Wall R-Virchow-Str. 18 3568 Homberg

Tausche Atari XL Software nur Kassette. Eigene Liste an T. Essig, Lessingstr. 70 a 7500 Karlsruhe 1

Verkaufe Atari VCS 2600 mit PACMAN und SPIDER KONG für 220 DM. Tel. 05602 2434. Steffen Fricke bitte verlangen

Verkaufe CX 2600 + 11 Kassetten z.B. Missile Com, Star Raiders, Defender usw. NP 1100 DM. VB 330 DM. Frank Eppele Tel. 07042 33505 nur Mo. Mi. und Fr. ab 18 Uhr

Verkaufe Atari VCS 2600 mit 5 Kassetten für 400 DM. Suche Atari 600 XL + Recorder 1010 + Joystick. Christian Zeidler, Bertr. 5, 3153 Lahstedt 5 Tel. 05174/684

Verkaufe Atari 600 XL + Datensette + Spiele (Defender, Asteroids u.a.) + Joystick an Meistbietenden. Mindestgebot 700 — Tel. 060078 2753

★ Atari-Freaks im Raum Alsdorf. Aachen zum Erfahrungsaustausch + Clubgründung gesucht. S. Jockenhövel, Oldenweierweg 80 5110 Alsdorf Tel. 02404 22511

Verkaufe Rekorder/Interface für 600/800 XL (neu) nur 70 DM. Suche Software aller Art für 800 XL. Listen an E. Wolter/Buschhornhöfen 31, 5653 Leichlingen Rhld.

Verkaufe Atari 800 + Disk Station + 08 Disketten mit über 500 Prog. für 4000 — DM. Auch Einzelverkauf möglich. Tel. 06894 52807

ATARI 600 XL. Wer verkauft mir billige (Software)? Angebote an B. Oldenburger im Busch dahl 85 2820 Bremen 77

Verkaufe Atari 800 48K + Disk 810 + Rec. 410 + Mod. 850 + Drucker BMC 802 + diverse Software auf Disk. Nur komplett. Tel. 040.217579

Atari VCS + Zub. NP 300 DM! nur 160 DM 9 spitzte Kassetten
 Centipede Pole Position NP u 1000 DM! nur 350 DM Alles zus nur 470 DM VB Alles mit Garantie * Tel 06827 1451 (17 18 Uhr)

Original Roms Centipede Defender Space Invaders Asteroids Baskettball Video Ease! Music Composer Schach Pacman zus DM 300 Einz DM 50 zu verkaufen Tel 06201 75216

Verkaufe Atari VCS 2600 mit 2 Joystick u 3 Kassetten Atlantis Defender u Luftkrieg An H W Granitzka 2000 Hamburg 28 Zollvereinsstr 6 Tel 040 787293

Atari ab 16KRAM — 48KRAM 1 A Comp Zaxxon Bug Rogers Star Trek Moon Patrol Pengo Pol Position uvm Alle n Kass zum Laden je 20 DM Tel 05608 1397

Verkaufe Atari Floppy Disk 1050 erst 2 W all + 100 Prg für nur VB 1100 DM
 Verkauft Atari 400 48KB + Joy + Jf für VB 600 DM Michael Kolberg Tel 05724 7414

Verkaufe Atari VCS 2600 + 20 Kassetten u a Enduro Q Bert Tennis Stk Pit Fall + Joystick für 650 DM Güter Zustand Andre Sahn Heimgarten 1 2 Hamburg 65 040-6020133

Suche für Atari 400 Prob: Tastatur 2 B (Karte) bis 65 DM Außerdem Programme auf Kass Verk Ong ROM PAC MAN An A Zeidler Kremsier Str 34 7030 Bobingen

Suche Ata, 800 XL + Disk 1050 Adr C Grosse Breung 4400 Münster Hülsebrockstr 22 Tel 02501 4374

Verkaufe Atari 600 XL + Kass 1010 + Star Raiders + Software + Literatur VB 960 DM eventuell auch einzeln Jo chen Vietor 5138 Hainsberg Schallhausenerstr 26 Tel 02452 3510

Suche Atari-600XL Netzgerät eventuell mit def 600 800 XL verkaufe od tau sche P Position + Chopflifer Suche Software M Trumpp Kornblumenweg 14 6082 Wallhof

Original «Pilot» Lehrprogramm (Anleitung in englisch ROM-Modul und zwei Kassetten) für DM 160 — zu verkaufen Tel 0620 75216

Suche Atari 400 (16K) o 600 XL (16K) evtl defekt verkaufe Commodore Farbmonitor Preis VB Disketten 4 5 DM Joystick 30 DM Peter Clotten Remysstr 5, 5413 Benderl 2-22 5458

ATARI 600 XL 800 XL
 Verkauft meine gesamte Software über 40 Progr 50 DM! Info 1 DM bei Jochen vielen 5138 Hainsberg Schallhausener Str 26 Tel 02452 3510

800 XL + Disk 1050 + Maltel + Po lePos + B Dash + MBasic + Buch M Atari Comp NP 2500 DM Preis VHS H Hader Drygaskallee 118 A 1225 8000 München 71, Tel 089 7915314

Verkaufe Atari VCS 2600 (neuewbgr) + 2 Joyst + 8 Kass wie z B Super Cobra River Raid Tutankham Smurl für nur 450 DM Info bei Jochen Zippert Weinstr 4 7056 Weinstadt

APPLE

Verkauft: Apple II mit 10er Block, 100 % Apple kompatible 995 DM mit viel Zubehör Liste 2 DM Eckhard Gebrecht Pratzburger Str 71, 2060 Bad Odessee

Verkaufe Apple II-Language Card (16 KByte) DM 99 B Bippus/Fischweg 27 2 HH 53 Tel 040 8323438

Suche ASCII Express und Visitem zähle pro Programm 30 DM Schreibt bitte an Carsten Wermelskirchen 4000 Düsseldorf Wormser Weg 6

Charakter-Analyse für Apple und Kompat über 10 Bildschirmseiten Text + Grafik in deutsch Absolut neu! Disk 45 DM VK o Scheck Th Jenczyk Pf 85 3250 Hameln

Apple-User-Club sucht Mitglieder Info + Gratiszeitschrift bei Jan Ozmek Am Wäldchen 4 6501 Klein-Winternheim Modem abrufbare Datenbank ab 8.8 vorhanden (Kostenlos?)

Tausche komplette Commodore 64-Anlage (CBM 654 Diskettens, Tape ca 20 Handbücher ca 100 Disks + sonstiges Zubehör) gegen Apple II o oder verkaufe 02235 70802

APPLE II + VC 64
 Tausche Software (Games + Anw- Prog.) suche UCSD-Pascal Programme Liste an R Wilhelm, Yorckstr 1, 4000 Düsseldorf 30

Suche Adventure-Spiele für Apple II auf Kass oder als Listing Angebote an C Steiber, Konradstr 41 8070 Ingolstadt

Suche
 Apple II gebraucht, möglichst billig auch Zubehör An Gerhard Sturm Gräfelfinger Str 70, 8000 München 70

Apple-Freunde! Fragt nach Hurricane dem Super-Geldspielgerät aus der Spielhalle und E.T den Alles-Lerner (24 Lernstufen) Tamm Solmsstr 43 1000 Berlin 61

Apfelsine II Computer mit 6502 Z80A 48'64 K Ram 1 289 DM, Apple-Floppy 499 DM Monitor 299 DM Tel 0561 571403 n 18 Uhr 46284

Apple CP/M Programme + Anleitung sowie Wordstar Install Handbuch oder Wordstar-Epson FX 80 Angeb gesucht Habe auch Interesse an Preisw Interfak Tel 0211/314632

Apple II +, ungebraucht, Videx 80Z 64K Z80 Drucker Monitor, 2 Disk Original Pascal und CP/M. Nur 5500 DM Tel 02208 4815

Einkommensteuer-Lohnsteuer 1984 auf Disk von Finanzbeamten nur 35 DM Tel 02208 4815 ab 18 Uhr

COMMODORE

Super!! Nagelneuer, ungebr VC 20 zu verk Mit 8K Erw + Datensette und 64 Listings etc etc Neu 630 DM Bei mir 500 kompl Interessenten an 07251 13967

Verkaufe VC 20 kaum gebracht, + 3 KB Erweiterung Handbücher und viel Software für 250 — DM Tel 0228-283166 nach 17 00 Uhr

Verkaufe Güterh Printer Plotter VC 1520: 4-Farben-4-Zeichengrößen + dt Handbuch usw Angebote an Boris Schepker Hagensstr 44 4200 Oberhausen 11 Tel 0208-652608

Zu verkaufen 200580-Zeichen-K Sfr 200 DM 260,— event Tausch gegen Software A Iseli Hauptstr 122 CH 4102 Binningen Schweiz

Verkaufe VC 20, VB 200 — und 32 27 KByte-Modul VB 100,— Zusammen VB 270,— Peter Gentner Schloßberg 1 5401 St Goar Tel 06741 7595

Biete 400,— DM für Floppy 1541 Michael Dubinski Kempener Allee 190 4150 Krefeld Tel 02151 752736

ACHTUNG
 Suche defekte Floppy VC 1541
 Zahl pro Stück 25 DM
 Josef Thalhammer 8383 Eichendorf Tel 09956 506 ab 17 30 Uhr

Tausche C-64 + 1541 + ca 450 Prg + Literatur + 20 Disk gegen gut erhaltenen 8032 8096 oder 8296 Schreibt an Paul Knippler Bornwegerstr 106 L-1261 Luxembourg

Angebot!!! Verkauft Joystick (neu) für 36,— DM und Disk ab 4 50 DM Alle Geräte originalverpackt mit Gar P Konrady 545 Neuwied 22 Margarethenstr 4

3K-Erweiterung (VC 1210) + ong Commodore Spiele-Kassetten für 55 — bei R Hohmann Ultaer 5 6478 Mida 19 Tel 06043 8561 od 2932 auch 32K Erw zu verk

 CBM 4032 CBM 4032 CBM 4032 40 x 25 Bildschirm mit Datensette vielen tollen Spielen und Litr zu verkaufen Preis nach VB J Paasch 02301 6676 (ab 18 Uhr)

Commodore C-64 + 1541 Floppy zus 999 DM Bucher Tips, Software Scramble Zaxxon (ong) Simons Basic Joystick us Progr Näheres unter Tel 05693 7379

Verk VC 20 + 6 K + Datensette + Programmsammlung für nur 350 DM Suche C 64 Thomas Weber Kreuzstr 56 5483 Bad Neuenahr Tel 02641 6243

 Verkauft VC 20 + 64 KRAM + Softw (echt kein Schund) Text u Turbolape + viele Spiele) Nur 400 DM (neu ca 900 DM) Markus Pözl, Tel 06436 8190

DATA BECKER Bücher zum CPC 464



Vom Hardwareaufbau Betriebssystem Basic-Tokens Zeichnen mit dem Joystick Anwendungen der Windowtechnologie und sehr vielen interessanten Programmen wie einer umfangreichen Dateiverwaltung, Soundeditor komfortablen Zeichengenerator bis zum kompletten Listings spannender Spiele bietet das Buch viele Anregungen und wichtige Hilfen. Diese riesige Fundgrube sollte jeder CPC 464 Besitzer haben!
CPC 464 TIPS & TRICKS, 1984, über 250 Seiten, DM 39,—



Tausende Schüler aller Altersklassen besitzen einen Homecomputer Was liegt näher als den Rechner für schulische Zwecke einzusetzen? Hilfestellung in jeder Beziehung bieten dabei DATA BECKER Schulbücher Der Stoff ist von Pädagogen didaktisch aufbereitet So lernt man nicht nur die Computeranwendung in Mathie Physik Chemie Bio Sprachen und Geographie sondern es bleibt auch Wissen über Elektronik und Informatik hängen
CPC 464, DM 49



DATA BECKER Bücher und Programme erhalten Sie im Computer Fachhandel in den Fachabteilungen der Kauf- und Warenhäuser und in guten Buchhandlungen Auslieferung Schweiz Thall AG Österreich Fachbuchcenter ERB Niederlande BRUNA & ZOON Verlag

Wer sich für den brandneuen Schneider Homecomputer CPC 464 entschieden hat findet mit dem DATA BECKER Buch CPC 464 für Einsteiger gleich den richtigen Start Neben den wichtigsten Hinweisen über Handhabung und Anschlußmöglichkeiten bringt das Buch erste Hilfen für eigene Programme auf dem CPC 464 Zahlreiche Abbildungen und Bildschirmfotos ergänzen den Text Das ideale Buch für jeden der mit dem CPC 464 das Computern beginnen will
CPC 464 FÜR EINSTEIGER, 1984, über 200 Seiten, DM 29,—

BESTELL-COUPON
 Einsenden an DATA BECKER, Morwingerstr 30 4000 Düsseldorf 1
 mit Nachnahme
 250 DM 5 Vorkaufszahlung
 Name und Adresse
 bitte deutlich
 schreiben



Der **INTERFACE AGE**

Musik-Synthesizer für den Commodore 64

EXTENDED SYNTHESIZER SYSTEM ist ein professionelles Musik-Synthesizer-System, das es Ihnen erlaubt, alle Sound-Möglichkeiten des Commodore 64 in vollem Umfang auszunutzen. Sie können fertige Musikstücke abspielen oder neue Kompositionen entwerfen. Die Noten samt aller Zusatzzeichen werden in grafisch hervorragender Weise in allen Details mit der Eingabe oder

dem Spielablauf auf dem Bildschirm angezeigt. Alle Möglichkeiten, die es in der Musik gibt, bietet Ihnen EXTENDED SYNTHESIZER SYSTEM in drei Stufen. Preis DM 138,-!!!

Auslieferung EXTENDED SYNTHESIZER SYSTEM für Commodore 64 und Floppy 1541 inklusive ausführlichem deutschen Handbuch mit ca. 50 Seiten

BASIC-COMPILER

- Macht Ihre Programme wesentlich schneller
- Kompatibel zu EXBASIC LEVEL II, SIMON'S BASIC und SOFTMODULLEN
- Ausführliche 40-seitige Dokumentation
- Für Commodore 64/1541 DM 298,- inkl. MwSt
- Für CBM 8032 mit 8050/8250 DM 698,- inkl. MwSt

INTERFACE AGE Verlag GmbH

Josephsburgstr. 6, 8000 München 80,
Tel. (089) 43 40 89, Telex 5213489 iavmd

Ausführliche Gratisinformationen auf Anfrage

ATARI — IBM — EPSON — STAR

Überraschungs-Preisliste anfordern!

TEL.: 02623-1617

COMPUTER SHOP

5412
RANSEBACH
AM SEEUFER 22

ZX-SPECTRUM

Erweiterung auf 48 K	89 DM	Light-Pen	84 DM
Erweiterung auf 80 K	189 DM	Zx-Microdrive	199 DM
Fuller FDS-Keyboord	238 DM	ZX-Interface 1	198 DM
dk. Ironik-Keyboord	188 DM	Cartidge f. Microdr.	24 DM
Joyst. Quickshot 2	39 DM	Druckerinterface	198 DM
Joyst-Interface	53 DM	Seikosha GP-50S	399 DM
Joyst-Interf. prog	109 DM	Seikosha GP-100A	548 DM

Floppy-System für Spectrum lieferbar. Preis auf Anfrage (ist abhängig vom gewünschten Laufwerk).

Alle Preise inkl. MwSt + Porto + Nbr. Gratis-Info anfordern

COMPUTER & MEDIEN-TECHNIK · HEINZ MEYER
RAHSESTR. 58 a 4080 VIERSEN 1 · TEL. 02162/22954

HAPPY COMPUTER

FUNDGRUBE

VC 20 C 64 VC 20 C 64 VC 20 C 64
Lichtgriffel nur 49 DM Info gratis bei
Klaus Schilbauer, Postfach 1171
8458 Sulzbach
VC 20 C 64 VC 20 C 64 VC 20 C 64

Fuß Bundesliga auf Kassette Aus-
druck über Drucker u. Bildschirm 30
DM + 2 50 Porto Franz Gasreiter
8170 Bad Tölz, Salzstr. 11

Verkaufe Commodore 64 billig!!!

64'er + Floppy + Drucker Mps 801 +
Literatur = 1750 DM auch einzeln bei
Achim Evertz Nordsir. 38 5657 Haan
Tel. 02129 7126

PANASONIC MATRIX PRINTER 9 x 9
neu 1002/5, Epson komp. Einzelblatt
+ Traktor incl. Interface m. Grafik für
VC 64 mit Garantie DM 1100. Tel.
04121 76511

Recorder Interface für VC 20 u. C 64
für DM 30 zu verkaufen. Tel.
06722 50531

SUPER

VC 64 + Floppy (beides mit Garantie!)
+ Umgenen Software wegen Hobby-
aufgabe — Tel. 04721 48673

Wer verkauft mir die Verpackung seines
C 64? (Zahle gut!) Tel. 040 7222122

C 64 C 64 C 64 C 64 C 64 C 64
Verkaufe Makroassembler 20 DM !!
Directory-Verwaltung und Diskcopy nur
10 DM! F. Rüther Westensir. 31
8047 Karlsruhe

V 502 11 + 105 Blocks + Rein Basic
502 Kein Joy + Mit SW-Schn. Stelle
Nicht gesichert + Kosten: 35,—
DM Bei W. Ingenfeld, Hackhauser
Str. 24 4047 Dormagen 1

Verkaufe Commodore VC 20 + Data-
sette 300 DM Tel. 07231 55633

C 64 VC 20 COMPI-HARDC 64 VC 20
Dauerfeuermodule für Aktionsgames für
einen oder zwei Joysticks. Liste für 80
Pf. in Briefmarken. Häßler Gregor Neue
Straße 8 8277 Bad Camberg 5

C 64 VC 20 COMPI-HARDC 64 VC 20
Reset-Taster zum Stecken regelbare
Dauerfeuermodule Liste für 80 Pf. in
Briefmarken. Häßler Gregor Neue Str.
8 8277 Bad Camberg 5

Pixstick für C 64 20 (Zeichentrickfilme u.
Spiele selber machen) viel mehr als ein
Lightpen für 138,— und Arcade Profes-
sional Joystick für 130,— Tel.
030 2515303

Software VC 20 C 64 VC 20 C 64 VC 20
Anwender Prog's, Spiele
Roulette z.B. Grilleau PNZ'en
Info: 50 Pf. Willy Popp, Richard
Wagner-Str. 4, 6500 Mainz

Achtung C 64 Benutzer! Selbstge-
schriebene Programme (nur Basic Si-
mon's Basic!) zu verkaufen. Liste bei G.
Janowski, Pappelweg 9 11 6115 Mün-
ster 1

Verkaufe Simons-Basic mit Demo und
Handbuch + 5 Topspiele für nur DM
50 — Tel. 0621 708195 ab 17 Uhr
oder am Wochenende

Suche Programme für Commodore
CBM 3032 3001! Bevorzuge Utilities
wie z.B. Hardcopy und Rechnungen!
Nur Kassette! Auch Listings!!!
Tel. 0651/27200

Suche C 64 + Datensette oder Floppy
Biele ZX Spectrum 48K + Recorder +
Joystick + JS-Interface + 30 Topspiele
z.B. Fred F. Pilot + A. Alac E. Schner-
der Liebigstr. 23 6301 Pohlheim 1
Tel. 06403 1285 abends.

Zugreifen!!! Info 1 DM ***
Lichtgriffel für VC 20 bzw. C 64 inkl.
Anl. und Demos nur 50 DM Schreibt an
J. Jung Altmendstr. 19 6676 Mandel-
bachtal 1

1540/41 Komfortable überarbeitete
Kopierlagenbeschreibung (Arbeitszeit
ca. 10 Min.) 20 DM + frank. Rückum-
schlag an Volker Mücke, Im Hag 32
5180 Eschweiler

Commodore VC 20 + 32K Erweiterung
und Literatur für 270,— DM abzu-
geben Telefon 06123/5559
Andreas Noiten, Taubenbergstr. 4
6228 Ellville

Wer verschenkt C 64 (intakt oder de-
fekt) an einen Schüler Portoersatz
Tel. 08860 559 Herbert Wohlfahrt
Echerschwang 20, 8926 Barmbeuren

VC 20 1 32K + 4 Dächer 1 700 Frg.
+ Steckmodul + Resetaster 500 DM
Ulrich Foerster Wilhelm Busch-Str. 15
3062 Bueckeburg

Wir erfüllen Ihre Computertäume.
Fordern Sie sofort unseren neuen Kata-
log mit Soft-Hardware, sowie vielen
Tipp für Ihren VC 20/64 an Turtlesoft,
Ölmühle 27, 4270 Dorsten

Suche Sportspiele, deutsche Adventu-
res und ein Turbo Tape Steckmodul für
den C 64 Angebote bitte an Uli Jäger
Würzburger Str. 13, 8601 Baunach

Verkaufe wegen Systemwechsels VC
20 Grundversion, Presdee DM
200 — M. Stehn Hammer Steindamm
26 2000 Hamburg 76, Tel.
040 203568

C 64 ★★DELETE★★ C 64
löscht blitzschnell BASIC Zeilen A bis B!
Läuft mit und ohne Simons Basic Disk
20 DM bei U. Hartfel, Holzweg 10
5305 Alfth

Verkaufe VC 20 (8 Monate) + Datensette
+ Joystick 2 Software + 2 Fachbücher
wegen Systemwechsel für 500,— DM
(Verhandlungsbasis) Tel.
0631/12548 (von 18 — 20 Uhr)

VC 20, C 64 Hardware Turbotape-
Modul Epromkarten Eproms, Modul-
box, Adreß- u. Kopieradapt. usw. bei
R. Weisang, Butterfad 14, 6682 Ditt-
weiler A. Tel. 06858 556

Verkaufe Matrodrucker Seikosha GP
100 VC (Baugleich Commodore 1525)
Grafikfähig, Bildschirmcopy möglich. Di-
rekt an C 64 bzw. VC 20 anschließbar
Tel. 06655 4550

Ligamatic VC 20 C 64 Sportdaten verw.
für Vereine, Presse, Verbände, Fans
u.a. Tabellen und Terminverw. Info: H.
Renke, Angermunder Str. 113, 41
Duisburg 29

1 + 2 Bundesliga für VC 20/CBM 64
u.a. Tabellen, Termin, real Foto-Tip
Meisterprognose, Vereinslisten, Info
Heinz Renke Angermunder Str. 113
4100 Duisburg 29

Verkaufe VC 20 2 32KB-Erw. + Data-
sette + Lit. + über 400 Prog's + Remi-
gungskassette + Joystick Dinkell voll zum
Einstiegen nur 500 DM!!! Udo Dreßen
Düsseldorf, Tel. 0211 707983

Bilgig ★ Bilgig ★ Bilgig
Verkaufe VC 20 mit 64K u. Software al-
le Module Text Adven. u. Literatur Tel.
07054-2568

Bilgig ★ Bilgig ★ Bilgig

Neuer VC-20/C-64 BASIC-Compiler!
Prog. laufen bis 50 x schneller. Kom-
pakto, Listenschutz, Renumer. Info 80
Pf. Klaus Raczek, Wickrahberger Str.
12 5140 Erkelenz

Software ★ Software ★ Software
für die Commodore C der 8000er Serie
— Spiele Lernprogramme Rechner
— Liste kostenlos bei F. Joachimsen
Luzerner Str. 14 B 1 45

VC 20 Ich verkaufe meinen VC 20
mit Datasette Speichererweiterung und
29 Spiele für 400 DM. Tel.
0261 71642 Ab halb fünf (mit Anie-
lungsbüchern)

Kaufe defekte Joysticks! Andere
Computer-Hardware ebenfalls ge-
sucht! Klaus Fortzck. Bruchstr. 47
5912 Hiltchenbach Q2733 2176

Verkaufe VC-20-Progr. 32 KB. erford.
Funktionsplotter. Maizen mit Joystick o.
Cursor + 3D Grafiken. Basic. Erweite-
rungen — MA Monitor pro Programm
DM 10 —, Tel. 06544 8351

Marken-Diebstahl
Sentinel SS DD Multilife DS DD
4 85 4 60 DM ab 10.100 Stick
Rasel Taster 5 DM
E. Horn Tel. 0521 73205

Hiermit widerrufe ich alle vorhandenen
Anzeigen und Listen. Es erfolgt kein
Programmtausch oder -verkauf mehr.
Dirk Knepper, Wilhelm-David-Str. 7
5000 Köln 80

Suche billigen Commodore Drucker (am
besten in HH). Wenn möglich Bild des
Dr. und Schriftbild mitschicken. Angebot
mit Preis an Oliver Oldach Fleit 7
2100 HH-80

Verkaufe meinen VC 20 + 8 K. Erwei. +
Joystick + Datas + Spiele (Scramble
Night Crawler usw.) für 350-400 DM.
Schreibl. an Patrik Boeder. An der
Schule 15, 3418 Lelhar-2

Suche dringend
Leergehäuse der Commodore 30 40
XX Serie. Angebote bitte an Dieter Rä-
kers 5 Köln 91. Hoffm. Str. 12, Tel.
0221 835082

C 64 Haushaltsprogramm
12 X 99 KST. Menü Grafik. Anleitung
PK 50 — DM. Liste 25, DM + NN.
Tel. 040.233071 oder 63134 79
Prochätz Prochätzweg 12 2 HH 80

C 64/VC 20 Resetschalter 13 50 35
Kassel PF 420222 T 0561 41980

VC 20 Verk. meine Spiele. Baue auch
16 K Erweiterung zum Schallen um. Li-
ste bei B. Steinhilber Wengestr. 7
4600 Dortmund 18

Biete an Ein Recorderinterface + Über-
speikabel für nur 50 DM. PS. Brandneu.
bei Oliver Berauer Tel. 07223 24938
von 14-17 h

COMMODORE 64

C 64 C 64 C 64 C 64
Suche C 64 evtl. mit Datasette und Da-
ta Becker intern für ca. 400-450 DM
auch defekt. Ralph Hatke Tel.
0431/641324

C 64 + 1541 (neu) + viel Software +
Anleitungen + Literatur VHB 2 750 DM.
Neupreis > 8000 DM. Nur komplett
abzugeben.
Tel. 04191/2142 ab 19 00 Uhr

Hobbit Haben Sie nur Floppy?
Spielstand save auf Disk!! 6 DM +
Frank adress. Rückumschlag an Heiko
Evermann, Högerwiese 19, 2200
Elmsborn

Tausche Atari 2600 + 8 Kas. Q-Bert
Indysoo Pitfall usw. gegen Drucker für
C 64 GP 500 GP 550 GP 250 MPS
801 usw. oder Verkauf für 600 DM. M.
Ritterspach Tel. 06357/74751 80

Drucker MPS 802 neu für 745 — zu
verkaufen Tel. 0721 29484

Suche gebrauchten C 64 + Datasette
+ Software. Angebote auch einzeln an
Christian Köllerer Bahnhof 18, 8261
Jettelbach Tel. 08638/7961
PS. Auch Drucker gesucht

Suche gebr. VC 1541, Monitor
Drucker eventuell auch andere (schnel-
lere) Floppy falls total kompatibel. Raum
Darmstadt — Heidelberg, Tel.
06252 2480

Suche: Hes Games Summer Games
Hyper Olympic, Popeye Bruce Lee
Tennis (3D) u.a.w. auf Kassette (auch
Tausch) Liste an/von Marco Egger
Schalksberg 7 6694 Marpingen 3

Suche
neuerwertigen C 64 u. auch C 64 Pr.
Preis billig? Mit Garantie? Angebote an
Jörg Fromme Eschenweg 23, 3352
Einbeck 1

STOP! Verkaufe Original Profimat mit
Handbuch für nur 80 DM! (oder gegen
Diskomat mit Handb.) R. Säbiger Stock-
dorfer Str. 21 8 München 71. Kein
Telefon

C-64 Super-Basic (zuzügl. 25 Befehle
für Sound Sprites Scrolling, u. Cursor
Wahnsinn! + **Keyword-Basic**, 52 Be-
fehle per Tastendruck wie bei ZX-81!
Mehr Komfort! Beide Pgme auf Kass. 1
nur 10 DM inkl. Porto **Stump**, Kaste-
nienweg 7, 8950 Mosbach! Super
Angebot!

Einsteilbeschreibung für 1997. Kann
ihre 1541 nicht mehr richtig lesen.
verw. Sie Fremdprog. ? Ausführliche
fotogr. Besch. 10 DM. W. Rosner
8803 Rothenburg Weissenburger Str.
16

Tausche 8" SS 32 Sec. gg. 5.25
DS DD 40 Sec. Disketten (max 3 Bo-
ken; je Best. (nur Qualität)! Suche alles
für C-64 u. Wang-PC. H. Hertz, Pl.
2664 D-6750 Kaiserlautern 1

**3-D Funktionsplot + 4 Demos in Hi-
Res** ★ Nur Kass. + 20 DM + Rückpor-
to an: Jens Wieland Im Burgmäuerte
52 7050 WN 4

Verkaufe Anleitungen für Dallas
Quest Blackpool und Aztek Tomb für je
4 DM. Antworte garantiert. Bitte melden
bei Bernd Klinkert, Nelkenweg 23
5308 Rheinbach

Turbo-Tape Steckkarte mit Reset-Taste
nur 39 50 DM. Weitere Module auf An-
frage H. Lantermann, Lessingstr. 46
6012 Badburg 02272-1580 17-22
Jhr

Da keine Programme verkauft und ko-
piert werden dürfen, erkläre ich hiermit
mein C 64 Spielpaket für 20 DM für un-
gültig. S. Maneth Langensoldeckerstr.
4 6466 Grundau

VC 64 Verkauft und Tausche C 64
Spiele. Fordert Listen an bei Thorsten
Everding, Streipel 3, 4950 Minden Tel.
0571 33475

*** Dringend ***
suche C 64! Zahle bis zu 450 DM!
Möglichst mit Joystick! Bitte melden bei
Sascha Ditzgen, im Sleg 3, 6135
Sollkant-Schalbruch

Schalplatten-Datens
Verwalter 4000 Titel je 40 St. druckt
sort. Titel/Interpr. List. Info 2 DM. Disk.
25 DM + Freiumschl. H. König, 2 HH
53 Bornheide 71

Suche Floppy 1541! Tausche gegen
R10 9012 Telespiel (2 Joy + 1 Pisto-
le) Schnell zugreifen! Angebote an: Ma-
rio Fischer, Rasenweg 7, 3446
Mha. Frieda Tel. 05651 7940

Suche C 64 + VC 1541 + Handbuch
+ Software + Biete bis DM 500 Ange-
bote an Mehmet Gultuz
040/2794193 ab 22 00 Jhr

*** Achtung ***
Suche Turbo Tape (Steckmodul) und
Bruce Lee ★ bitte melden bei Frank
Mohr, Hedwinkstr. 15, 3332
Grasebach

Commodore 64 — Suche die neusten
Prgr. auf Disk v. Kass. ! Bitte keine Anfan-
ger. Auch Tausch lohnend. Karl Roth
Wilh. Kobell Str. 2 a, 6000 Frank-
furt-Schwanheim

Widerruf-/Unterlassungserklärung Hier
mit widerrufe ich meine Angebote aus
allen bis jetzt erschienenen Heften? Kei-
ne Abgaben mehr! H. Evers, Uhländstr.
58 433 Mulheim

Einsteiger sucht Software (Kass.) + Li-
teratur (geb.). Holger Kleemeyer, Peter
Rosaggar Str. 8, 2890 Nordenham

Disk Manager 64, das Prg. auf das jeder
wartet. Disk-Befehle, Disk Mon.
Autostart Generator usw. 69 — Info g.
Ruckp. K. Hagen, Wedinger Weg 4
2390 Flensburg — lohnt sich!

Suche gebrauchten Commodore VC 64
mit Diskettenlaufwerk VC 1541 sowie
Datasette. Alle Teile auch einzeln. Anton
Zucker Tel. 08282 5184 (ab 18 Uhr)

Robotarm 599,—
6 Achsen mit Wegnehmer
Nutzlast 200g (Bausatz)
Fertigergerät 599,—
Interface
für VC-20/64
299,—

Für Commodore VC-20/64

Speichervollausbau für VC-20

32/27 KByte-Modul
Ersetzt 3 + 8 + 16 KByte oder 8 + 8 + 16 KB
kompakt in einem Modul! Voll schaltbar!

159,—

Recorderinterface
Schließt Ihren Recorder an
VC 20 oder C 64
Inklusive Motorsteuerung

39,—

Datenrecorder
mit Anschlusskabel steckfertig
Sensationspreis!

88,—

80-Zeichenkarte für C 64 —
40/80-Zeichenkarte (20) 219,—
Eprommer VII (20/64) 179,—
programmiert 2508, 2516, 2718, 2532,
2732 Betriebsbetrie mit Steuersoftware!
Eprommer VIII (20/64) 249,—
wie oben, auch für 2764, 27128 geeignet
Centronics Intf (26/64) 189,—
schließt centr. komp. Drucker an VC's
Grandmaster (20/64) 79,—
Superstarkes Schach
1Der Tastaturen
Montage ohne Löten

T1: 119,—
T2: 179,—

ROM-Modul 39,— 40
2 EPROM S 2716,
2732, 2764
mit Gehäuse

Klaus Jeschke
Hard-Software
Im Birkenfeld 3 d
6233 Kelkheim
☎ (06198) 7523

Info 3/84 1.-. Porto in Briefm.
Alle Preise inklusive Mehrwertsteuer & Montage
Garantie Versand art. bei NH oder Vorbest.
Händleranfragen erwünscht

Achtung!!

Reisikarte! 8 St 8 A + Pr Beispiel
Einzel programmierbar! (Einbr. Schen-
che, Laufl. Blumengießen, Schätzuhr,
Info unter 061 27 8559

C-64 C-64 C-64

Suche gebrauchte Floppy 1541 tau-
sche auch Programme (Kass.) oder ge-
gen Jnkostenbeitrag 05444 1811

Suche für C 64 Sprachausgabe soll
Fix-Wörter und viele Prog.-bare Phone-
me (Wortteile) beinhalten (auf
1541-Disk) *** B. Rest, Mich-
Pach-Str 15, A-5020 Saibz

Suche C 64 Spiele auf Kassette, z B
Decathlon, Smurf Archon, Joystick
Space Pilot, Vanguard Pitfall etc. H
Mengen, 4156 Willich 3, Albrecht-
Dürer-Str 18 (021 64/7448,

Verkaufe orig. Multidata m. Handbuch
DM 120.—, Spielmodul Lazarian 30 —
Floppy Buch 25.—, drucke usten(fin-
gs), suche Tauschpartner (600 Prgs.)
Tel. 089 1294755

Suche möglichst billig

VC 64 Floppy 1541, grafikfähigen
Drucker (Plotter) Conductor sowie
CPM + Fastsave-Module Angebote an
G. Kuthaus, Alarichstr 10 5 K 21

Hallo, C-64 Freaks.

Verkaufe wegen Systemwechsel: kom-
plette Software-Sammlung 10 Disketten
für 200.— DM. Weitere Info unter
0621/693733

Kaufe jeden C-64 (nicht defekt) + Zu-
behör zu fairen Preisen in der BRD, An-
gebote an C. Radigruher, Passauer Str.
22, A-4780 Schärding, rufe sofort
zurück

Verkaufe meine gesamte Software, Li-
ste bei Markus Rötzer, Wichhamerstr.
165 5000 Köln 80, Tel.
0221/639635. Bitte Rückport
beilegen

Elektronisches Tagebuch (C 64) sicher
durch 3 unabhängige Codes; Info ge-
gen Rückporto, 21st Century Soft, Kö-
nigsberger Str 39 2870 Delmenhorst

Suche Commodore 64 + Datasette für
550 DM, R. Letner, Wildgartenstr 9,
8596 Mitterteich

C-64 Software auf MC Rechnung, Da-
te: je 19.50 Drucke Jstings A4, C, 50
Info 80 Pf. Herbert Blöhm, 8391 Thur-
mansbang, Schilling 7

C-64 Software auf MC Rechnung, Da-
te: je 19.50 Drucke Jstings A4, C, 50
Info 80 Pf. Herbert Blöhm, 8391 Thur-
mansbang, Schilling 7

C-64 Software auf MC Rechnung, Da-
te: je 19.50 Drucke Jstings A4, C, 50
Info 80 Pf. Herbert Blöhm, 8391 Thur-
mansbang, Schilling 7

C-64 Zeichensatz für EPSON FX 80
einfaches Interface genügt Tape 20 —
DM Disk 25.— DM (inkl. Lising) Infor-
mationen bei: Joachim Riedel, Tel.
089/896221

Hesgames, Summer Games, Space Ta-
xi, Aztec Challenge sind out! Suche
neuste Spiele aus den USA. Tausche
auch nach Eingang eurer Liste. Habe 95
Disks (beiderseitig) Schäferlein, 44
Münster. An den Bleichen 4

Suche bespielte EPROMs oder Platine
mit 2764er EPROMs bestückt zum
Kaufen oder im Tausch für VC 64 gegen
Disketten. Suche Drucker gegen
Softw. Schäferlein 44 Münster, An
den Bleichen 4

Suche günstig gebraucht Floppy 1541
u. Farbmonitor. Suche außerdem billige
Software. Angebote an Astrid Haas, Al-
tenkamp 22, 4100 Duisburg 12

Suche dringendst (!) die Original Spiel-
hallen-Version von Nibbler SNO-BEES
J.a. Spielen. Angebote an Markus Hir-
sche, Buschweg 2 6114 Groß-Urn-
stadt, Tel. 06078 4612

Verkaufe C 64 + Datasette + Hobby! +
64 Int. Preis VHB Tel. 06128.1828

*** Suche ***
Top Games z B Zaxxon Blue Mac
Kaufe alle Top-Spiele * Liste an: L. Fro-
wein, Bürgerstr 58, 5632 Werneiskir-
chen 1 Nur f C 64

Ich suche für Superbase eine deutsche
Anlig. Kostenersatz wird zugesichert
Goedecke, Hafenstraße 19, 3301
Walle

Kaufe C 64 Floppy Drucker in der
BRD, suche Tauschpartner und Anlei-
tungen aller Art (k. DB) Angeb. an R.
Gruber, Pf. 68 A-4780 Schärding,
Österreich

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das Angebot der Ver-
kauf oder die Verbreitung von urheberrechtlich geschützter Software nur für
Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von »Raubkopien« verstößt
gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich erregt wer-
den. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1.000 —
gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Dar-
tenträgers, Diskette oder Kassette, zu erkennen und normalerweise originalver-
packt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Eigentum und
geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Ori-
ginal-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsb-
erechtigte halten für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf
schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

C 64 EPROM-Programmierer der Spit-
zenklasse Info gratis A. Medinger, Kö-
nigsberger Str. 118 5300 Bonn 3

Suche:
gebr. C 64 und Floppy 1541 evtl. we-
teres Zubehör
K. Thasing 44 Münster, Tel.
02501 13103

Commodore 64 + Datas + 1 Atari Joy-
st + 1 Commodore 64 Buch (Band 1)
+ Prg. (Blue Max Fort-Apok.) zu ver-
kaufen VHB 800 DM (1/2 J. Orig. verp.)
Tel. 04488 1881

Suche Hes Games, Din. X, House of
Usher, Wizard and Princess, Ulyss.,
Hulk, Lösung v. Hobbit, Blade., Gruda.
Habe u.a. Ultima II. Liste an Paul Jak-
mayer 4040 Linz Austria

Suche C-64 mit Floppy 1541 zu günsti-
gem Preis! Angebote an S. Kim, Höch-
sterstr 8 6800 Mannheim 31

Suche
X Commodore 64 X
einzeln oder mit Datasette
oder mit Floppy
Tel. 04131 188843

Super Menu-Prgr. Disk-Jockey Floppy
1541 komfort. Funktionen Dr. New
Copy/S.V. (Rename/Header/DEL/S
Schutz) 30 DM kpt. Frank J., Schuchstr.
5, 6419 Burghausen 4

*** Commodore-Fan ***
sucht C-64 mit Datasette und Software
mögl. neuwertig (Garantie) auch ein-
zelne. Anschrift 4460 Nordhorn, Moll-
kestr 28 Tel. 05921 36510

Suche Original-Software nur Tape oder
Modul besonders Adventures (Gruds in
Space) auch Tausch!! Schreib! an
Achim Rühgers, Klosterhütte 5, 5010
Berghem 14 (Ahe)

Verkaufe Grafik-Printer VC-1525 (VB
500.— DM) mit Papier und Grünbildmon-
itor (VB 150.— DM) neuwertig. Nor-
bert Burmester, Hamburg, Tel.
040/8315667

Turbo-Disk — Schon davon gehört?
Macht die Floppy ca. 3x schneller. Wer
es probiert hat möchte nicht mehr dar-
auf verzichten. Auf EPROM-Karte
kompl. DM 59.—, T 02331/689641

Top Programme — Keine Kopien. Gang-
ster (Kass.) 20 DM/Kong (Kass.) 20
DM/Moon Buggy (Kass.) 15 DM/Grand-
master (Kass.) 45 DM. Originalver-
packt. Anrufer! Ab 16 Uhr
07432 2273

Verkaufe Privileg Electronic 3000
Typenrad-Schreibmaschine mit Interfa-
ce f C 64 neuwertig, da nur 2x be-
nutzt. Preis DM 1100.—, Anfragen
unter 05604 6148

Achtung Diskettenbestzer DOSS
1 Steckkarte mit Reset Direktbehele
immer verfügbar, H. Lanfermann, Les-
singstr. 46, 5012 Bedburg
02272 1580 17-22 Uhr

■■■■ Lichttechnik 64 ■■■■
Beleuchtungsplanung mit C64, nach
dem Wirkungsgradverfahren. Info gegen
2 DM Rückporto, F. Laymann, Neus
Maastrichter 11 5 Köln 1

Ladefehler beheben! Für nur 20 DM be-
kommen Sie von mir ein komplettes Set
— Ech! Gutschein an VC 20 M Gold-
mann, Frankfurterstr 4 6123 Bad Kö-
nig, Vorkasse! Info 80 Pf

Olympics Games und auch andere Prog.
werden gesucht, sendet Eueren Listen
an D. Gerhardt, Beethovenstr 39
6112 Groß-Zimmern, Achtung. Alles
nur auf Kassette

DATA-BECKER hat ehemals die Pro-
grammaufkleber teilweise mit der Hand
beschriftet, wer hat solche Programme?
Bitte melden bei J. Erdmann, Ro-
chusstr 187 53 Bonn 1

★ Turbo-Disk Steckmodul für C 64 ★
Ab sofort können Sie alle vorhandenen
Programme mit doppelter Geschwindig-
keit von Diskette laden! Anruf lohnt!
02151 27267

Kaufe defekte C-64 und 1541 auf
Auch Totalschäden, Plattenbrüche und
Leergehäuse Udo Müller, Henrich-von-
Gemen-Str 36, 4235 Schermbeck,
Tel. 02853 1084

C-64-Software! Nur Original Prgs. Habe
billigst alle Prgs !! Schreibe auch selbst
Prgs nach Wunsch! Info 1 DM in
Briefm! bei: F. Immer, Verdener Str 31
28 Bremen 1

Suche gebrauchte Floppy 1541 bis zu
450 DM Jens Everding, Schulstr 50
2944 Wittmund 04462 7258

Schaltinterface-Bauanleitung für 8 Be-
leitungen an C 64 und (VC 20) gegen
Einsendung von 20.— DM Hard-
und Software bestellbar bei H. J. Kuckertz
5180 Eschweiler, Im Hag 34

Verkaufe
Original Kassette The Hobbit mit Buch
und Spielanleitung für 40 DM Markus
Zöll, Graf-Gerhardstr 5, 5168 Ni-
deggen

Verkaufe
Original Kassette Stück 15 DM UGH,
M. Miner S. Pipeline R-Nest, Huster
Markus Zöll, Graf-Gerhardstr 5, 5168
Nideggen

Verkaufe — C 64 + Diskettenlaufwerk
+ Datasette-Joystick-Programme-
Buch kompl. für 1200 DM auch ein-
zelne erhältlich Nach 19 Uhr, Hamburg-
Vorwahl 040 851 1876

Kaufe C-64, Floppy und Drucker in der
BRD, suche Tauschpartner und Anlei-
tungen aller Art (k. DB) Angeb. an R.
Gruber, Pf. 68, A-4780 Schärding,
Österreich

Info-Briefe von den neuesten und von
den etwas älteren Prg. bei Klaus Fotitz
Bruchstr 47, 5912 Hichenbach 1.
02733/2176 5 DM pro Monat/Jahres-
abo. 50 DM

C 64 Q 64
Ich löse meine Programmsammlung auf
Anruf lohnt sich T 02805 3537
C 64 C 64

Das beste Vokabelprogramm! C-64
Vokabel 64. Maschinensprache, deut-
+ Franz. Zeichensatz Ton Ausdruck
usw. Auf Kass. 25,- Disk 35,- S
Müller Wiesenau 11, 6384 Schmitteln

CBM-64 70 Programme auf Kassette
oder Diskette gegen DM 40,- in Schei-
nen an Postlagerkarte Nr. 078457 A.
8700 Würzburg 11, Lieferung binnen
10 Tagen

Suche Commodore 64. Datasette und
Joystick (auch einzeln) auf günstigstes
Angebot wird eingegangen!!!
P. Inglin Langweid, CH-6415 Arth

Disk-Hilfsprogramm! Schützt Program-
me, erneuert gestörte Programme
usw. Infos S. Rösel, 06181 495655

Zu verkaufen: R003 80 Zeichen-K
SFR 200 —/DM 260,- event. Tausch
gegen Software A. Iseli. Hauptstr. 122
CH-4102 Binningen, Schweiz

Suche C-64
Schüler sucht C-64 mit Floppy um 500
M. Sallaba A. d. Reitbahn 15 a, 239
Flensburg, Tel. 0461/56409 ab 14 h

VC-64 Prg. Tausch VC-64
Ohne finanzielle Absicht
★ 200 PRG. ★
Peter Langhans, Tivoliweg 11, 2178
Osterdorf ab 19 00:04751 3022

Suche für C 64 auf Kassette Prg
Sammlung bevorzugt Adventures u.
Prg Sprechen. Suche weiters Turbo Ta-
pe P. Friedwagner Weidenau 1, 4715
Taulkirchen, Oberösterreich

Suche Anf. f. Calc Result Advanced u.
Multiplan F. C 64/Orig. Simons z. verk.
Zweites Betr. Syst. f. 1526 mit neuem
ROM 069 815251

Verkaufe 40 Maschinensprache-
Programme für 40 DM. Schickt das
Geld an Klaus Herlert Godramste-
nerstr. 8 6740 Landau/Platz (nur auf
Kassette) (Vorauskauf)

Suche gebrauchten Drucker MPS 801
oder VC 1624 25. Angebote an M. Gi-
rardi, 46 Place des Mines L-4244
Esch. Alzette

★★ Floppy 1541 6x schneller!! ★★
durch Parallelbus für C 64. Interface
kpl. gepr. m. Software nur DM 179,-
Info gn. DM 1 50 Bfm. B. Akesson. Pf.
802 4040 Neuss

Suche VC 64 mit Floppy u. evtl. Monitor
SW oder Color. Uwe-Karsten Kuge
Von Behringstr. 183, 4152 Kempen
* 021 62/53233

Kopierprg. (Disk 7 1/2 Min.) 20,- Anf.
Flugs. II in Deutsch (10 S.) 10,-, Auf-
sung Dallas, usw. 5,-, Su. Bruce Lee
Dimx und aktuelle Prg. (keine Kopien)
05361 52196 ab 18 00

Verschlimpft nochmal! Hat denn keiner
Smurf für C-64? Suche auch so Pro-
gramme für C-64 (Tape/Disk) Liste mit
Preis an: T. Bunz, Am Schäferberg 2
3510 HMU 1

C-64 Suche Software jgl. Art auf Kas-
sette (auch Turbo Tape abgelesen) Li-
sten an Olaf Gerdes, Ulmenstr. 37
2690 Nordenham Tel. Samstag/Son-
tag 04731 38814

Suche gute Software aller Art für den C
64 Angebote mit Preisangaben an Lud-
wig Poll, Zur Veste 6 8425 Neustadt

Eröbern Sie die Welt der Mikrocomputer:

Wir suchen Menschen, die BASIC-PROGRAMMIEREN lernen wollen



Basic ist die Basis für jeden, der anderen voraus sein möchte

Basic gilt als die Zauberformel für den ge-
schäftlichen und persönlichen Erfolg. Was bis-
her Spezialisten und Großfirmen vorbehalten
war, kann sich heute jeder Kleinbetrieb, Ge-
schäfts- und Privatsmann leisten: den eigenen
Mikrocomputer Erschwinglich für einige hun-
dert DM in der Aktentasche unterzubringen,
leistungsfähig wie früher ein Großcomputer.

Dieser „dienstbare Geist“ kann nahezu alles er-
entlastet von täglichen Routinearbeiten im
Betrieb und Büro, macht Ihre Arbeitskraft wert-
voller, schult Ihr logisches Denken. Der
Umgang mit dem Computer bringt Sie auf die
Höhe der Zeit, wird auch Sie faszinieren –
beruflich und privat. Allerdings müssen Sie
seine „Sprache“ beherrschen BASIC. Denn
die meisten Mikrocomputer sprechen BASIC.

Wer braucht BASIC?

Jeder, der im Beruf mit EDV zu tun hat oder sie
besser verstehen will. Jeder, der sich die
Fähigkeiten von Mikrocomputern zunutze
machen will. Jeder, der Freude an interessan-
ter Freizeitgestaltung am Spiel mit dem Com-
puter hat. Jeder also, der im beruflichen und
persönlichen Bereich nicht den Anschluß ver-
passen will. Für jeden, der deshalb eine Pro-
grammiersprache erlernen will, gibt es jetzt
einen einfachen, erfolgssicheren Weg.

den SGD-Fernkurs BASIC-PROGRAMMIERER

Fachleute eines der größten Computerherstel-

ler und fernunterrichtsfähige Pädagogen
haben den Kurs erarbeitet, der mit lernwirksam
gestalteten Lehrbriefen und Cassetten in die
Computerwelt und in BASIC einführt. Mit
anschaulichen Beispielen, mit Übungs- und
Kontrollaufgaben, die Ihre Fortschritte ständig
überwachen. Für jeden, der mit den üblichen
Bedienungsanleitungen und Handbüchern
nicht viel anfangen kann und nicht Zeit und
Geld für teure Seminare opfern will.

Ihr Fernlehrer hilft Ihnen weiter

Er überprüft, kommentiert und benotet Ihre
Aufgabenlösungen, berät Sie bei Ihren Pro-
grammierungsproblemen. Und stellt Ihnen am
Ende das SGD-Zeugnis über Ihren Kurs-
erfolg aus. Für Ihre Teilnahme werden keine
Kenntnisse vorausgesetzt. Es spielt auch
keine Rolle, ob Sie im kaufmännischen oder
technischen, Dienstleistungs- oder Verwal-
tungsberuf tätig sind.

Diese Kenntnisse vermittelt Ihnen der Kurs

Sie werden Mikrocomputer bedienen, BASIC-
PROGRAMME entwickeln, testen und anpas-
sen können sowie über allgemeine Kenntnisse
in EDV verfügen – kurz gesagt: praktisch mit
dem Computer umgehen und ihn optimal ein-
setzen können.

Wie alle unsere Kurse entspricht auch
der Lehrgang BASIC-PROGRAMMIERER dem Fernunterrichtsschutzge-
setz. Er ist beruflich verwertbar und von der
Staatlichen Zentralstelle für Fernunterricht
(ZFU) überprüft und zugelassen.

Informieren Sie sich unverbindlich näher

Ein kostenloses Informationspaket liegt für Sie
bereit, mit allen Auskünften über diesen Kurs
und 45 weitere allgemein- und berufsbildende
Lehrgänge.

Füllen Sie den untenstehenden Gutschein
aus, trennen Sie ihn heraus, und schicken Sie
ihn im Umschlag an die Studiengemeinschaft
W. Kampth GmbH & Co. KG, Postfach 4141
6100 Darmstadt. Kein Vertreterbesuch.

Gutschein

nur das kostenlose und
unverbindliche Informationspaket

Geeignet für Erwachsene ab 18 Jahre.

Ja, ich möchte Näheres über den Kurs
Ja, BASIC-PROGRAMMIERER erfahren.
Ich erwarte das Informationspaket in den näch-
sten Tagen. Kostenlos und ohne jede Ver-
pflichtung für mich. Ich brauche auch nichts
zurückzuschicken.

Name _____ Vorname _____

Straße _____

PLZ/Ort _____ Zust. PA _____

Bitte Umschlag so adressieren:

sgd Studiengemeinschaft Darmstadt, Abt. 28/56
Postfach 4141, 6100 Darmstadt

Außerdem interessiere ich mich für folgenden
angekreuzten Kurs

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Abitur | <input type="checkbox"/> Sekretärin IHK |
| <input type="checkbox"/> Realschulabschluss | <input type="checkbox"/> Bürofacharbeiter |
| <input type="checkbox"/> Hauptschulabschluss | <input type="checkbox"/> Kaufmann, Grundkurs |
| <input type="checkbox"/> Deutsch | <input type="checkbox"/> Buchführung |
| <input type="checkbox"/> Mathematik | <input type="checkbox"/> und Bilanzierung |
| <input type="checkbox"/> Lebendiges Englisch | <input type="checkbox"/> Kostenrechnung |
| <input type="checkbox"/> Englisch | <input type="checkbox"/> Kfm. Schriftverkehr |
| <input type="checkbox"/> für Fortgeschrittene | <input type="checkbox"/> Stenografie |
| <input type="checkbox"/> Lebendiges Französisch | <input type="checkbox"/> Maschinenschreiben |
| <input type="checkbox"/> Französisch | <input type="checkbox"/> Maschinenbautechnik |
| <input type="checkbox"/> für Fortgeschrittene | <input type="checkbox"/> Mineralien-Sammeln |
| <input type="checkbox"/> Lebendiges Italienisch | <input type="checkbox"/> Elektrotechnik |
| <input type="checkbox"/> Lebendiges Spanisch | <input type="checkbox"/> Radio- und |
| <input type="checkbox"/> Latein | <input type="checkbox"/> Fernsichttechnik |
| <input type="checkbox"/> Praktische Psychologie | <input type="checkbox"/> Elektronik-Grundkurs |
| <input type="checkbox"/> Persönlichkeitsbildung | <input type="checkbox"/> Autotechnik |
| <input type="checkbox"/> Yoga | <input type="checkbox"/> Technisches Zeichnen |
| <input type="checkbox"/> Kindererziehung | <input type="checkbox"/> Bauzeichnen |
| <input type="checkbox"/> Betriebswirt | <input type="checkbox"/> Zeichnen und Malen |
| <input type="checkbox"/> Industriefachwirt IHK | <input type="checkbox"/> Gebrauchsgrafik |
| <input type="checkbox"/> Handelsfachwirt IHK | <input type="checkbox"/> Innenarchitektur |
| <input type="checkbox"/> Fachkaufmann IHK | <input type="checkbox"/> Antiquitäten |
| <input type="checkbox"/> Managementkurs | <input type="checkbox"/> Technik der Erziehung |
| <input type="checkbox"/> Arbeitsvorbereiter | <input type="checkbox"/> Gitarre |
| <input type="checkbox"/> EDV-Grundkurs | |

★★★ Für VC 64 ★★★ Tel. 02331/889641
80-Zeichenkarte mit Textprog. DM 245,- Steckplatzverlängerung 3fach DM 97,- neues Betriebssystem n. Wunsch DM 60,- Akustikkoppler Spitzenmod. ca. DM 380,- Befehlsverlängerung MYCOM ONE DM 130,-

FLOPPY 1541 Systemw.-Verk. über 30 nützliche DISK-USER, F-LOAD-COPY, FORMAT Auf Disk/NN nur 55 DM Info gegen 80 Pf. Horstmann Wulberg 29 452 Melle

CASIO

FX-602 P: Super-Action-Adventure-Programme in bew. Grafik + 3D-Effekten! Info + Gratispgm bei O. Stumpp, Kastanienweg 7 6950 Mosbach 80 Pf. Brielmarke + Rückumschlag!!!

CASIO PB-200 Liste von brandneuer Software anfordern. z.B. Textverarbeitung, Serienbriefe viele Spiele E. Jurschitzka, Ellensindstr. 7 a, 8900 Augsburg 21

CASIO PB-100/FX-700 P! Interessante Software aus diversen Anwendungsbereichen Info geg. DM 1,10 (Briefmarken) bei M. Mäge, Robbek 6 2000 Hbg. 52

Casio FX-702/700 P Soft-/Hardware! Anwendung 3D-Games, Hobby Grafik völlig neue Tricks, Speichererweiterung, I/O-Port Info 1 DM bei Olaf Harwig, Rosenschule 8 2340 Kappeln

Endlich gute Software für PB-100 und FX 700P! 25 Listings zum Superpreis nur 10 DM (Schein) Josef Simon, Andover Str 95 4180 Goch 5. Gratisinfo anfordern!

FX-602 P Software zur beruflichen Anwendung (Bereiche Tiefbau Abrechnung, Vermessung) und Spiele * Info gegen 1,- DM bei M. Ostler, Am Bahnhof 1 6526 Bous-Saar

PB-100/200 und FX-700

Programmpaket mit Spielen u.a. Gratis Info sofort anfordern bei R. Rüttmann, Quellensir 6 8307 Ettretikon Schweiz

Verkaufe CASIO FX 602P mit Drucker FP 10 u. Interface FA-1 + Prog.-Handbuch + div. Software a. Kass. Nur 300,- komplett! Tel. 040/6560989 ab 18 Jhr

DRAGON

Verkaufe Dragon 32 + Zubeh. 2 Potentiometer Joyst., Kass.-Interf. + Sanyokass. rec. + ca. 120 Progr. im Wert von 550,- + 23 Kass. Preis nur 700,- * Tel. 0221 863220 (ab 19 Jhr)

DRAGON 32 + Joyst. + Lit. (alles gut erhalten) VB 460,- oder gegen Gebot (oder DR 32 einzeln zu verk.) Stefan Boeller, Herne 2, Tel. 02325.43916

●● **DRAGON Originalprogramme** ●● Chess-Modul DM 99, Golf DM 18, Dream-Assembler DM 50, Quest-Adventure DM 18, 3D-Oxo DM 25, Tel. 06074/24256

Verk. **DRAGON 32 + Zubeh.** 2 Potentiometer Joyst. SANYO Kass. rec. 100 Progr. Literatur Alles außer Comp. originalverpackt Verhandlungsbasis 700 DM Tel. 0221 863220

Dragon 64 + 2 Joysticks + Recorder + Programme + Literatur (alles neu) NP 1500 DM

" VB 1200 DM "

Tel. 04431 4414

GENIE

Speichererweiterung (EG 2011) und Datenverwaltung DAVE für Colour Genie billig abzugeben Tel. 02056 6190

!!! Laser 210 !!!

8 K + 16 K Erw. + Softw. + Recorder NP 500,- DM wegen Hobbyaufgabe für 320,- M. Goebels, Windflöte 25 48 Bielefeld 12 Tel. 05209 3488

Wagen Hobbyaufgabe 3 Original TCS-Programme für Colour Genie zu verkaufen. 1 Assembler 35 DM 2 Orgel 10 DM u. 3. Synthesizer 35 DM Tel. 02622 7999

Star Gemini 10X anschlussfertig für EG 2000 Abzugeben für DM 800,-, Tel. 06722 50531

Verkaufe CG-Software Super Action-Spiele mit brillanten Sound- und Grafik-Effekten Utility-Programme u.a.m. Liste bei W. Kutter, Wierstr. 18 8961 Wiggensbach

COLOUR GENIE

Verkaufe 16 K-RAM Speichererweiterung für 65,- DM! M. Dörmann, Sohlstrauchen 29 3160 Wolfsburg 13

Grafik-Logo 2000 Basic-Painter Info bei PHSoft Peter Hofmann R. Schwarz-Str. 9 5650 Solingen 1. Auch EG 2000 SW Tausch

★★★ **Colour Genie EG 2000** ★★★ Verkäufe 7 Monate alten Colour Genie EG 2000 (16 K) mit dem Wurm. Maschinenprog. zu einem Preis von 420 DM Info Tel. 02982 8550

Color-Genie original Software Prosa 80 DM TCS-Chopper 20 DM Wurm 15 DM Schach 30 DM Demokassette 5 DM Udo Forster Eichenstr. 26 4154 Tönisvorst 2

Suche für den Color Computer VZ 200 Spiele und Programme Angebote an Klaus Bergmann, Steinfeiderstr. 2 2841 Hildorf Tel. 05494 1731

Neu. **HGREd** der Grafikeditor für EG 2000 (16 32 K) z.B. Linien zehn Hardcopy Auffüllen, Seven Nur 25 DM Info für 80 Pf. an M. Baumann Winterbergers 2a 5940 Lennestadt 1

Neu. **IQ-Test** ein 32 K Programm für EG 2000 Testen Sie Ihren IQ! 20 voll-dokumentierte, vollfarbige Fragen für 25 DM!!! an M. Baumann Winterbergers 2a 5940 Lennestadt 1

■■■ **Colour Genie Soft Spider** ■■■ absolut neues Actiongame a. Kass. im Masch. spr. für nur 20 DM Verk. zu beziehen bei D. Johansen, Blockenred der 4 2301 Schönwald

Achtung!

Verkaufe EG 2000 Colour Genie. Preis VB 350 DM 8740 Bad Neustadt Am Wasserturm 4, Tel. 09771 3765

Colour-Genie Software Spiele Anwender 5 Programme auf Disk DM 30. Info gegen Freiumschlag, Valentin Schöpp, Sakerstr. 35 7050 Waiblingen

LASER

Verk. **VZ-200 + Kass. rec. + Handbuch** + Demokass. (2 Mon. alt) wegen Hobbyaufgabe f. 350,- DM (NP 430,- DM) Heinz Plattner, Vogtsbell 8 5020 Frechen (02234 55210)

" VZ 200 " LASER 210 " VZ 200 " Die neuen Spiele sind da. FLIPPER, BLUE BASE usw. Info bei M. Goes, Philosophenweg 22, 7400 Tübingen

One Atmos neu 678,- DM Colour Printer MCP 40 neu 538,- DM Joystick inkl. Interf. 62,- DM, ROM-Switch 124,- DM! Dönges, V.d. Steine 7, 5241 Stenertal Tel. 02747 2999

Laser 210, 8 K, neuwertig für DM 200,- zu verkaufen, Tel. 08821/71986

★★★ **Laser/VZ 200 Software** ★★★ Spacevader Tron. Gndkl. Jump usw. Tausch + Verkauf!!! Info gg. Rückp. von Kay Theissel, Poltscharhof 26 4608 Kamen

Verkaufe gute und billige Software (Spiele) für Laser 210/VZ 200 (auch für VZ 200-Grundv.) ★★★ Kostenl. Liste v. Kai Kadau, An der Landwehr 93 4223 Voerde 2

Suche Software für den Laser 210 Bin Anfänger, Bernd Neddemeyer, Aktienstr. 195 4330 Mülheim-Ruhr 1, Tel. 0208 763392

VZ 200 + 16 K + Joysticks nur 200 DM (111/8 Farben Sound Gutes Basic (ca. 80 Befehle). Schreibe an H. Strenzsch, Ederener Str. 4, 5130 Gelsenkirchen 5

VZ 200/Laser 210 Neue Listen anfordern - es gibt neue Adventures + Textverarbeitung Info. E. Jurschitzka, Ellensindstr. 7 A, 8900 Augsburg

Verk. **VZ 200 + 16 K + Software + Datensätze** für 420,- DM! Belegend sind Basichandbuch + Anleitung + Programmheft! Schreiben Sie an Marc Bartel, Brückampsweg 20, 2243 A'dorf

VZ-200

Wer verkauft mir intaktes 64 KB-Modul? 100-140 DM! Bitte schnell wenden an Manuel Kathofer, Schönauf 148, Bad Haring, 6323 Austria!!!

ORIC

★★★ **An alle Oric Besitzer** ★★★ Tauscht mit mir Tricks, Ideen und Software. Wollg. Seige, Zietzenstr. 2, 495 Minden Tel. 0571/49856 ab 20 Uhr

ORIC ATMOS

(48K) + Extended Basic + Oric Cad + viel Software = neu 800 DM nur 550 DM (VB) Jan Reimers, Tel. 04349 8865

ORIC ATMOS (48K) + Extended Basic + Oric Cad + viel Softw. = neu 800 DM nur 549 DM (VB) Jan Reimers Tel. 04349 8865

■■■ **Hallo Oric Fans** ■■■ Endlich gibt es genug Software! Ob Spiele (Dallas, Schach) oder Anwender (Forth Assembler) OMD-13, 1099 DM. Scholz, Zolstock 1, 6300 Gießen

Super Preise!!! Attention!!! Programmieren Ihre Listings!!! Billig!!! Gut für lange Listings! Super Preise! Info Tel. 02942 2909 außer Freitags

Gelegenheit für Einsteiger Oric-1, 48K, starkes Basic, gute Grafik, Supersound für DM 495,- incl. 2 Handbücher + Zubehör P. Schmid-Hennisch, Tel. 030 6235701

Oric-1, 64K wegen Systemenstellung zu verkaufen. In Originalverpackung mit Garantie für 490 DM Eberh. Hirtzbruch, Lennest. 77 c, 5800 Hagen 1, Tel. 02331 52395

Verkaufe wegen Familie meinen Oric 1 mit Kabel, Netzteil, Interlock, Handbuch, 6 Computerspielbücher u. 100 Spiele Wert 980 DM, für nur 580 DM Tel. 02302 68243

Oric-1 64 K, Originalverpackt mit Kassettenspeicher + Demo-Kass. + Software + 2 Handbücher für 600 DM zu verk., U. Schreiber, Kesselweg 14, 8650 Kulmbach, Tel. 09221/75365

Oric - 1 Textverarbeitung Programm + Anleitung 40 DM NN. Ingo Schmidt-Hammer, 8600 Bamberg, Holle 15, Tel. ab 18 Uhr 0951/58390

Verk. neuwertigen Oric 1 48 K mit Zubehör und vielen Programmen für nur 299 DM!!! Klop Peter Klausenbergstr. 5, 8200 Rosenheim, Tel. 08031/45572

NEU von NEWMAN
+ kostenlos

Auf 100 Seiten
rund 1000 Artikel von ● COMMO-DORE ● Sinclair ● Dragon ● Sharp ● Spectravideo und vielen anderen mit Original-Werks-Garantie
Sofort lieferbar
alles für den Home-Computer
Katalog gleich anfordern

Gutschein für unseren kostenlosen Katalog

Name/Vorname _____
Straße/Nr. _____
PLZ/Ort _____
NEWMAN Computer-Vertrieb Postfach 50 1126, 2000 Hamburg 50, Tel. 040/850 6071

Oric 1 Software: Tödlicher Angriff! Bomber B-7 10 Games, Lebenserw. je auf CC. je 20 DM p. NN, Listing 7 DM. Assembler 48 K 30 DM, S. Rugg. Herrenbergstr. 6, CH-8155 Niederhasli

Oric-1+Atmos Datenprogramm in deutsch m. ausf. Bedienungsanleitung komfortabler Menü-Bedienung, Datenspeicherung o. sep. Cass.-+Sicherungsübersicht VK 45 DM Tel. 09123 5596

Lotto mit Ihrem Oric 1!!! Verk. Kass. m. Lottoprg. (6 aus 49 7 aus 39) f. 10 DM (Schein), bitte A 4 Rückumschl. R. Schirmer Rheiderstr. 81 5216 Niederkassel-Mondorf

Super Preise Oric Atmos DM 664 — Deutsche Software ab DM 29,—, Drucker ab DM 389 —, AV-Anschluß auf Anfrage, RGB Monitor ab DM 588 —, Elchauer Computertechnik, Metzgerburger Str. 71 2050 Bad Oldesloh

Suchen Sie einen Club mit ca. 50 Mitgliedern einer Clubzeitschrift Clubbibliothek und Mitgliedertreffen? Oric-Club Gießen Gießenstr. 11, 6301 Fernwald 2

Notverkauf!!! Verkaufte Oric-1 18K Orig. Verpack. mit allen Kabeln Demo-Cass. 2 Handbücher + 5 Spiele, z.B. The Ultra. Oric-munch. Preis VB 400 DM Essen Tel. 0201 500212

SHARP

*** SHARP — MZ 700 *** Anwendersoftware und Spiele Katalog gegen 1,20 DM Rückporto bei K. Kratzer Eschenstr. 14 8500 Nürnberg 70

PC-1500A für 380 DM zu verkaufen. Anfragen an Thomas Baldes, Köhlnerstr. 10 6625 Pöhltingen, mit Netzteil 420 DM, Bitte Rückporto beilegen

Kassette für MZ 700 mit 10 Prog. 30 DM mit 13 Prog. 40 DM + 2 Superhim. Maxen usw. Bar o. NN an H.W. Granitzka 2000 Hamburg 28 Zollvereinsstr. 6 Tel. 040 781293

MZ 700 Harddump Speicherauszüge mit eingebautem Plotter ausdrucken! 12 DM bar oder NN. Ulrich Eckhardt 06071 4615

MZ-700 MZ 700 MZ-700! Donkey-Kong = 20 DM (inkl. Kass.) 3 Runden! 2 Zeichensatz 20 Kb, Schein + 2 DM in Briefmarken an P. Riedel, Salvatorstr. 1 6500-MZ

Verkaufte Sharp PC-12 S1 erst 4 Monate alt + Handbuch + Verpackung + 1/2 Jahr Garantie Neupreis 295 DM jetzt 150 DM alles gut erhalten! Thorsten Brand, Tel. 06152 59475

Verkaufte gegen Höchstgebot Sharp MZ 721 + dt. Handbuch + zwei Programmierbücher ★★ Angebote an Tel. 0231 175116 Dietze Vogelpoths 16 46 Dorlm

MZ-700 — Börsenprobleme? Sehr gute Profite durch „Stockresearch“ (techn. Analyse) 130 Ka.Cass. Kpl. Beschr. 10 DM, Hinrichsen, Steinachstr. 88 741 Reutlingen

Sharp PC-1500 Software über 45 Prog. u.a. Schach, Dame. Listen gegen Freiumschlag bei Sven Nimsgath, Finkenried 4d, 2000 Norderstedt

PC-1500 (A)-Software, Info und Spiel gegen Freiumschlag und 3 DM in Briefmarken, Softwareautoren gegen Beteiligung gesucht. K-U Isermann, Lessingstr. 100 2870 Del

MZ-700.80 AtK-Megapaint, der erste Grafikektor für Sharp ist da!! Den und vieles mehr gibts bei: Omegasoftware c/o Andreas Mielke, Vinnhorster Weg 35 3 Hannover 21

Tips und Tricks für den MZ 700, z.B. ständige Bewegung bei einem Tastendruck in Basic, wie bei ML-Spielen. Bei Alex Banesch, Willibadstr. 127 8000 München 21, für 5 DM

MZ 80 A/K/700 Adventures, Anwender Mathematik, Elektrotechnik, Software Joystick 50 DM Pokemfios für Kopierschutz! David Wiebusch, Viehhoftstr. 3, 5600 Wuppertal 1

MZ-700 Software-Anschriften-datei max. 100 Anschriften. Wegen der vielen eingebauten Tricks auch zur Weiterbildung in Basic! Cass. 10 + NN Grein PF 1513 3550 Marburg

MZ-731 Menugesteuertes Plotprogramm alle Parameter frei wählbar kein umständliches Umrechnen 40 DM + NN R. Klein 46 Do 41 Köln-Berliner-Str. 151

MZ 700 Tabellenberechnung für Fuß-Band-Basketball, Regatten usw. Ausdruck möglich. Für nur 10 DM + NN Jörg Becker Ahornstr. 77 6050 Ottenbach

PC 1211 + CE 122 (Kass. Interf. Drucker) wegen Systemwechsel um 300 DM oder billiger abzugeben Reiter Hans-Peter, Am Neubau 30. A 2100 Korneuburg, ÖSTERREICH

MZ-80 AIK/700 Software ML Spiele, Textprogramme, MZ-Routinen, Key-Tasten, Poke-Liste u. vieles mehr Info an! CSC Post Am Lohsieden 147 56 Wuppertal 21

MZ-731 Klassenverwaltung ★ Ideal für Fachlehrer Sport ★ druckt Adressen, Notizen, Jahrgangslisten und viele andere Funktionen, Info Tel. 08679-4900

Verkaufte Sharp MZ 731 mit Pascal-Compiler (Hisoft) gegen Gebot, Tel. 089 986056

MZ80A/K/700 Spiele, Converter von ML-Programmen in Data-Zeilen von Basic! Liste anfordern gegen 1 DM David Wiebusch, Tel. 0202 420948 Viehhoftstr. 3, 5600 Wuppertal 1

Adressenverwaltung PC 1500 A bis zu über 200 Adressensätze mit Ähnlichkeitssuche Info ab 18 Uhr 09081 5529 Schaffhausen, Velchenw. 6 886 Nördlingen

PC-1500 Bauanleitung 34K, 26K 16K, 10K-Speicherverweiterung, Erhöhung der Rechengeschwindigkeit, Anschluß großer Tastatur (19-Bit) 25 DM Bar F Beutel, Hauptstr. 64 5014 Kerpen 1

MZ 700 Chemie für Anfänger, Einstieg für Jeden ohne Vorkenntnisse, Kass. 20 DM Probeausdr. 1 DM in Briefmarken v. C. Laubscher, Vogelsbergstr. 11, 65 Mainz 42

***** MZ 700 Software Katalog gegen 1,20 DM bei K. Kratzer Eschenstr. 14. 8500 Nürnberg 70 *****

MZ 731 Plotter Cass., HR-Grafik m. Speicher, CP/M fähig, viel Zubehör, Lit. & Softw. (Basic, Pascal) 1300 DM MZ 80A (auch 700) Floppy Card 300 DM Print Card 150 DM 02374 12004

PC 1251 PC 1245 PC 1401 Maschinenspr. Basic und System, kostenlose Liste anfordern, T. Thomas 471 L. Hauser Disselth 11

***** Sharp MZ-700 Zeichensatz-Software für EPSON FX 80 auf Kassette incl. Listing, Informationen bei Joachim Riedel, Tel. 069 896221 (Offb. M)

*** MZ-700 *** Allein im Dschungel! Spannendes Adventure m. herr. Grafik, entfliehen Sie der grünen Hölle! Info von Jonas Rotkehlchenstr. 120, 2607 Achim

MZ 700 — Utility Anti-Autostart block Autostart ermöglicht Untersuch. u. Kopie von Autostartprog. DM 12 B. Bodden, R. Schneider Str. 39 7500 Karlsruhe 51

Endlich! PC 1251 45 Software! Listing 5 DM! Auf MC-60 15 DM! IQ-Test (CE-125) quadr. Ergänzung, Renew, Währungsumrechn. Hembuch, Am Merzenbaum 3-4320 Hattungen

MZ-700: Spiel „Roadrunner“ (18K) + Morseempir. (21K) + Pr. z. alphabet. Ordnen + Poke-Tip für 30 DM (Schein im Brief) von M. Hasenbein, 6507 Ingelheim, Erfurter Str. 6

Computer Software Centrum Post — Sharp MZ 80 AIK/700 Software — interessante Programme zu günst. Preisen. Spiele, Text, System ... Am Lohsieden 147 56 Wuppertal 21

MZ-721 Anwendungsprogramme aus den Bereichen Wertpapier/Aktion/Buchhaltung Grafik! Info H-D Zimmermann, 5100 Aachen, Marienplatz 6 8

Tausche Software in ML und Basic für den Sharp 731 auf Diskette (Gischel Diskbasic) Schicken Sie mir Ihre Liste F. Fassbender, Feldstr. 8 4047 Dormagen 5

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das Angebot des Verkaufes oder die Verbreitung von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von „Raubkopien“ verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1000 — gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright Hinweis und am Originalaufkleber des Datenhalters Diskette oder Kassette zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Eigentum und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschagnahme ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte halten für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

..... Schreibmaschinentelestat + Umlaute + Umkehrung Cass. o. Disk. 25 DM, Schwarze, Am Heck 8, 4708 Kamen

Super PC G-Grafik für den MZ-700 (64000 Punkte ansprechbar) + Software + 1 Spiel. Bist Du interessiert? Ja, dann wähle 089 588951

★ MZ80K Schrift Bernstein, Resettable, Abdeckhaube Softw. 1000 DM. Mit adaptierter Schreibmaschine PR 35 (Olivetti). Festpreis 2200 DM, Inhab. P. 17 65 8284 Weidkrallburg ★

Tausche Software in ML + Basic für den Sharp MZ-700 (731), umfangreiche Software vorhanden; Wilhelm Frank, Kopfenstr. 1, 8309 AufHallerlau

PC-1401 (Software) beliebige Zeichen, Maschinensprache 1401 DM, Zeitung (Hard-Software) 2,50 DM Info für 80 Pf. von K. Bahar, Espanstr. 5, 8500 Nürnberg 70

..... verkaufte MZ-700 + 10 Spiele und 20 Programme 2 1/2 Monate alt, Neupreis 1250 DM, VB 1050 DM Tel. 0202 473643

★ ★ PC-1280 & PC-1401 ★ ★ Software in Basic und Maschine, System & ML-Info; neue Liste + 1 Pgm. 1 DM bei: Klaus Ditzke, Nik-Ehnen-Str. 8, 5354 Weilerswist

Verschenke (fast) Sharp PC 1500 mit 8 K ext. Modul mit Handbuch, Listings 400 DM 06781 46499

Sensationspreis 1300 DM für MZ 80 A, 48 KByte, Literatur über 300 Prog., Abdeckhaube, Adr. Jan Claßen Eichenweg 17, 2240 Lohne-Rickelshol

Verk. MZ 80 K 48 K (Monitor u. Kassette) Integriert Software/Interface f. Epson Drucker VB 1100 DM, Tel. 0208 65 1090 nach 17 Uhr

PC-1500 Superschnelle Mapros! Disassembler/Monitor Utilities ausführt. Gratis-Info g. Freiumschlag bei J. Strozick, Zum Kindergarten 5, 4950 Minden

..... Supersoftware für MZ 700.80 A — Spiele + Anwenderprogramme — Wo? Bei V. Schöps, Reherweg 115, 3250 Hameln 1, Liste gegen Freiumschlag, auch PC125-Prgr.

MZ 731 Jetzt bei Powersoft Postfach 1211/3012 Langenhagen 3-D Säulengrafiken wie bei GBM Super Actions spiele in ML, Flugsimulator Spitzen Plotprogramme Umlaute etc.

MZ-700 Software Biorhythmus mit Partnervergleich, Mondstellung u. Wochentag (1585-2200) Dadurch tolle Auswertungen! Cass. 20 DM + NN Grein, PF 1513, 3550 Marburg

Tausche Software in M. + Basic für den Sharp MZ 700 (731) umfangreiche Softwareliste vorhanden, Wilhelm Frank, Hopfenstr. 1 8309 Au-Hallertau

Verkaufe meinen Sharp MZ-731 inkl. Notstromversorgung für insg. 1000 DM (bei Stromausfall springt ein Akku ein) Bei Timm Buchheim Tel. 0791 3463

Suche Tauschpartner für MZ 731 Software auf Diskette (Gisela-Diskbasic) Schickt mir eure Listen Frank Fassbender Feldstr. 8 4047 Dormagen 5 02106 70798

MZ 700 Software
Gegen 1,20 DM Katalog bei K. Kratzer Eschenstr. 14 8500 Nürnberg 70 Anwendersoftware + Spiele

■ PC 1245 1251 1401 1260 ■
Kassettenrecorderinterface 12 DM anschließbar Jaziorowski Mangenbergstr. 7, 5650 Solingen

*** MZ - 700 Software ***
Achtung! Ab sofort Joystick für MZ 700 Spiele voll kompatibel! Info bei Peter Schön, Eichenweg 13 6305 Buseck 1 06408 1206 ab 18 Uhr

SINCLAIR SPECTRUM

SOFTEIS SOFTWARE?
SOFTWARE?
Print "Tausche Top-Programme" New, Sticht Am Heideacker 2 8580 Lall

Verkaufe
ZX Spectrum 48 K + Software + Literatur Preis 400 DM Angebote schnittl. bei C. Knöppler, Louisenstr. 12, D-2870 Delmenhorst

TAUSCHE SPECTRUM-SOFTWARE
JAN WINCKELMANN AM HEID-
BERG 6 A 2369 H JLBURG

Datipgm. für Spectrum 48 K: 20 DM
Microdrive-Version: 40 DM univ. einsetzbar superschnelle Suchroutinen Info gg. Rückg. M. Scholz Haber mannstr. 37 2050 HH 80

Verkaufe ZX Spectrum 48 K mit Recorder für 400 DM Franz Josef Burkart Hauptstr. 65 8571 Martinsten

Verkaufe ZX Spectrum 48 K, engl. Handbuch + Printer + Software (z.B. Terror Dakti) für 450 DM (oder einzeln) Tel. (ab 17 Uhr) 06183 2177

Schaltbild für Spectrum, Ton aus dem TV-Gerät, nützliche Pokes, Info gegen adr. Freumschlag bei H. Finders Rum-penerstr. 80 5120 Herzogenrath 3

PIO-Interface/Prgr. -Forth-Flight Simu-
VV File-Maziacs Ship of Doom - 2
Leerca 'Bucher-ZX-Masche ZX-Spele-
ZX-Spec Hauptb. Alles 300 DM M.
Rupp Box 143 9050 App.-Ch

■ ATOMREAKTOR ■
Simulationsspiel für 48 K
Kassette 20 DM
MS Softw. 8015 Markt Schwaben
Schweigerweg 65

ZX-Druckerpapier beste Qualität ab 3
Rollen je 10 DM C 10 Chrom-D-Cass
ab 10 Stück je 2 50 DM bei Mehrabnah-
me = Preisnachlass + Porto EST Flu-
geidamm 13 3 Hannover 21

MICRODRIVE U-INTERFACE 1
Neu! Originalverpackt! Unbenutzt! Nur
450 DM incl. Versandkost. Scheck an D.
Lencer Gausstr. 4 4130 Moers 1 Tel.
02841 35469

MICRODRIVE U-INTERFACE 1
Neu! Originalverpackt! Unbenutzt! Nur
450 DM incl. Versandkost. Scheck an D.
Lencer Gausstr. 4 4130 Moers 1 Tel.
02841 35469

SPECTRUM x VC 64 x BBC x Oric 1
Hobbylösung für diese Rechner jetzt
noch ausführlicher mit neuen Erkennt-
nissen 10 DM Schein, R. Elze 46
Do-50 Baropferstr. 448

Mathematikprogramme
z.T. Pascal-compiler, daher super
schnell ideal für Schüler und Studen-
ten. Liste gegen Freumschlag bei Uwe
Schmid Tannenacker 94 7900 Ulm 10

Spectrum 48 K und Spectrum 16 K, je-
weils mit Spitzensoftware und Literatur
400 DM und 500 DM Farb-Portable 10
Monate alt 480 DM Tel.
0711 224985

Achtung! Aktienbesitzer
Wer hat Interesse an einem Chart-
Programm? Wochen- u. Monats-Charts
5- u. 10-Wochenschnitt Analyse des
eigenen Aktiendepots usw. Mein Börsen-
erfolg ist mit diesem Programm
gestiegen. Je größer die Nachfrage, desto
niedriger der Preis. Dr. Kienle
Feldbergstr. 48 a 8000 München 82
089 4300505

3 MC-Games f. Spectrum 48 K auf
Cass. (neue Idee! keine Kopien! Su-
per!!) 10 DM Schein + Rückg. an
Clockbyte Eichendorffstr. 17, 3167
Burgdorf Komm. in 2 Tagen

Suche KEYB SAGA 1/FP+IS Compiler
mit Beschreibung/Verk. sämtl. Schall-
pläne ISSUE 2 + 3 + 3b (80 K Soft-
switch) Suche 8x4164 Biete od. verk.
27127 30 DM 06103 67197

Poky = Viele nützliche Poke-Befehle
und Tricks für ihre Anwendung, Nur 15
DM/Cas. Scheine Scheck an R. Hein-
rich Schroerstr. 34 4390 Gladbeck

Definieren von Zeichensätzen (Sonder-
zeichen beliebig viele UDGA, Umlaute
etc.) für 48 K Programm auf Cassette
25 DM. Ruch, Starenkamp 43 208 Pin-
neberg

*** MUGSY ***
COMICADVENTURE VON MELBOUR-
NE FÜR 35 DM per NN *Für 48 K
Spectrum *** Bei Jan Weigner Carl-
Schurz 11 * 2800 Bremen 1 * Tel.
0421 346387

Jetzt gibt es auch Strip poker für den 48
K Spectrum * Stripjack * Sie spielen
Blackjack gegen den Computer in Form
einer Frau. Von J. Weigner und M.
Reimann * Neu *

Welche Softwarefirma ist an guten Spe-
ien für den 48 K Spectrum interessiert?
"Stripjack" Jan Weigner Carl-Schurz
Str. 11, 2800 Bremen 1 Tel.
0421 346387

Verkaufe!
ZX Spectrum 48 K + Recorder + Joy-
interf. + Quickshot + 150 gek. Progr.
+ Literatur (700 DM) Tel.
07562 8527 (ab 18.30 Uhr)

Riesensoftwarebibliothek, Arcade-
Games, Anwendung, Schule, Hobby, Tips
Vergleichen Sie das einmalige Preis-
Leistungsverhältnis im Gratis-Info bei O.
Hartwig Rosenschule 8, 234 Kappeln!

48 K Spectrum + Spitzensoftware, Hobby-
Printer + Diskkassettensrec. + Lit. für
65 4800, auch Einzelverkauf! Wie-
nerstr. 76, 3002 Pukersdorf Tel.
02231 3814

Soundgenerator f. ZX 81 Spectrum
3-stimmig, rauschgen. Hüllkurvengene-
rator 2 Plo, komplett (Verstärker +
Lautspr.) 85 DM F. Förster 4270 Wül-
ten Dinker-Allee 32 02369 5262

Wegen Systemaufgabe z. verk.
Org. Software: Fighter Pilot 48 K, Beta-
Basic 16 48K, M-Coder 16 48 K, In-
fos M. Schmidt Tel. 0911 873725
Zweiringer Weg 3, 85 Nürnberg

Wer betreibt am Spectrum einen Aku-
stikkopier oder kennt eine Bidirekto-
nale serielle Schnittstelle nach RS 232
C? Rolf Wessling, Am Sportplatz 8
4550 Bransche 2

Wettervorhersage
Eingabe von Luftdr., Temp., Wind-
usw. (48 K) Vork. 15 DM NN 18 DM
M. Hanssmann Rote Hohl 9 5414 Val-
endar

Tausche meine SW (Wert 1500 DM) ge-
gen prog. Joystick-IF oder Kempston
komp. IF + Joystick oder Interface) Tel.
07585 2007

Verkaufe Sinclair ZX Spectrum 10
K + Literatur + Speichererweiterung (de-
fekt) + Programme (Mathe + Spiele) +
Recorder NP 500 DM VB 320 DM
* Tel. (ab 16 Uhr) 0209 75965 *

Spectrum 48 K — Kontoführung — ver-
walten Sie Ihre Finanzen 64 Z. Zeile 12
Monate je 50 Posten Microdrive komp.
25 DM Wiegand, Brinellstr. 7, 4000
Düsseldorf 12

Verkaufe ZX Spectrum 48 K + Micro-
drive + Interface + Tastatur + Bucher
+ vieles mehr!!! Meiden bei G. Dietze
48 Do-1, Vogelothweg 18, Tel.
175115

Atan Spectrum-User-Club
monatl. Clubzeitung, gr. Programman-
gebot Beitrag nur 5 DM Info gg. Rück-
porto bei ASUC Gütersloherstr. 68,
4803 Stenbagen

ZX Printer + 4 Rollen Papier Preis 150
DM Suche Vokabeltrainer für Spec-
trum Suche Soft. und Hardware An-
geb. u. G. Stötzl, Im Wiesengrund
68, 3006 Burgwedel 3

Super Datei- und Terminprog. mit Anl.
für Spectrum 16 u. 48 K mit Microdrive
Einzel 15 DM beide 25 DM Schein
Scheck! H.M. Fussel Freseniusstr. 10
6000 Frankfurt 1

Verkaufe Spectrum 48 K mit Profilas-
tr. Interface und GP 100 A gegen Ge-
bot U-K. Kugel, von-Behringstr. 183
4152 Kempen Tel. 02152 53233

Brauchen Sie Floppys, Joysticks, Ta-
staturen, Lightpens, Sprachmodule
oder Software? Wir haben alles! enorm
günstig! Info f. 50 DM Freitag, Lehar
10 8552 Hochstadt

HOBBY-ELEKTRONIK 84

Ausstellung für praktische Elektronik, Mikrocomputer und Modellbau

Steigender Attraktivität erfreut sich diese größte Elektronik-Publikumsausstellung in Süddeutschland, die in einer eigenen Halle ein breites Angebot an Büro- und Personalcomputern für den Einsatz auf beruflicher Ebene, für Haushalt, Freizeit und den Lernbereich bringt. Für Einsteiger, Amateure und Profis.



Magnet für Computerfans:

Zum ersten Mal die eigene Computertube auf der HOBBY-ELEKTRONIK mit den wichtigsten Computertypen und dem neuen Computercenter.

Vom 17. bis 21. Oktober 1984

Ausführlicher Besucherprospekt erhältlich durch: Stuttgarter Messe- und Kongress-GmbH, Postfach 290, 7000 Stuttgart 1

Verkauf Drucker Seikosha 6 P 100 A Mark II + Interface ZX I Print für VB 600 DM Rudolf Römer im Ort 16 a, 5950 Finnerup, Tel 02721-6633

NEW HARDWARE ADD ONS for ZX Spectrum ZX 81 (and in the Future Sinclair QL) 1 Grube-Herm Schaffer 11 4800 Bielefeld 1. (Info 1 DM)

ZX Spectrum! ZX 81! ZX Spectrum! ZX Suche Software für ZX Spectrum und ZX 81! Liste an U. Tapper, Jakob-van-Oyken-Weg 8, 2972 Borkum

Verkauf und tausche MC-Progr für 1648 K Spec Liste von und an T. Uebelhor Gertrudstr 12, 6729 Lemsheim, ca 100 Prg Suche billiges Joystickinterface

!!! Hallo Freaks !!!
Ich gründe einen Spectrumbuchclub!!! Eine Supersache!!!
Info durch Thorsten Hoppe, Harzstr 40 3342 Schlade, ☐Bitte + 50 PF☐

Spectrum-Programme (Originale) Manic Miner und Fighter Pilot (nur 1x vorrätig) Beide 50 DM erstes Angebot gilt Tel 06348 3129 (von 14-15 Uhr)

★ SPECTRUM ★
Börse Tausch + Kauf
+ Software + Informationen + Hardware + Neuigkeiten, R. Hecker Giesstr 16, 4019 Monheim

Suche Hardware für Spectrum z.B. Monitor (farb.), Lightpen, usw. Billigst!!! (auch leicht 1 defekt) Martin Haack, Sommerrain 1, 7447 Aichtal-Auch, Tel 07127-59370

Prog. Joyal. Interface Schallpl., 16 DM Fert. Platin 40 DM. Kassette Einl. in Spec. Assembler 30 DM, Schein an Frank Vosseler, Kopernikusstr 18, 7141 Benningen

Verkauf wegen Systemwechsel: Spectrum 48 K + Videoausg. + Tastatur + 2 Joyal + Joys + Interface + Software + div. Fachzeitschriften = 830 DM! Zimmer Keilstr 29, 1 Berlin 49

Professioneller Makro-Assembler. Codiert den gas Befehlsvorrat Makros Labels, Superschnell! Preis 19 DM Versand per NN Tel 00437712 36022 Österreich

Suche ZX Spectrum Rom-Module 1 Interface 2 (neu o. gebr.) Martin Kohn, Im Westertfeld 32, 4760 Werl

Tausche Spectrum Software!
Viele gute Programme. Schickt Eure Liste an Thomas Götsch, Bahnhofstr 7, 2306 Schönberg Sinclair for ever!

Verkauf Spectrum 48 K 400 DM. Interface 1 + Microdrive + 3 Cartiges 420 DM, Markus Brandes, Taubenhainstr 25, 7 Stuttgart 50, Tel 0711 569123

Gelegenheit!
Sinclair Drucker wenig gebr. VB 100 DM M. Mielke Tel 02336 17756

Spectrum-User Raum Nürnberg
Für Erfahrungsaustausch gesucht! besitz großes Fachwissen und viele Prgs. Michael Nikel, 8500 Nbg. 50, Annette Kolb Str 15

ZX Spectrum 48 K + ZX 81 16K Programm-Tausch
Anruf oder Briefe an V. Böhgé Nordweg 13, 4476 Werlitz Tel. 05951/2247 (nach 18 Uhr)

Verkauf Spectrum 48 K Disc Handbuch, fast neu, DM 380.—, Tel 02232 47697 H. Ley

SUCHE Hardware-Bausätze und Anleitungen sowie gebrauchte (auch defekte) Peripherie für Spectrum, Armin Schüller Schlesierstr 60 8789 Wildflecken 2

★ Super Spectrum-Programme ★
15 Action- und Denkspiele auf MC für nur 30 DM (Schein oder Check) Thomas v. d. Werth Im Sohrfeld 3 2165 Harsefeld-Hollenbeck

ZX Spectrum 16 K + dt. Handb. + extra Netzadapter 290 DM. Über 100 MCODE Prg auf Kassetten 70 DM. Beides 340 DM Neue Speichererweiterung auf 48 K 50 DM Tel 06383-7490

Superpreiswerte Spectrumhardware Kempston-kompat. Interface, Bausatz 25 DM, fertig 35 DM, für absolut alle Spiele, Prog. b. Joystick-Interf. z. Anloten 29/39 DM z. 5-flecken: 45/59 DM Preise + Porto & Verp. 5.50 DM, Info gegen Rückumschlag von Jörg Goshke, Neue Str. 45, 6365 Rasbach 3

LETZTER AUFRUF
Einstiegen zum Billigflug der Dumping-Preis Airlines. Nur noch Bücher und Software-Tickets wegen Systemwechsel! Info-Ticket für nur 80 PF bei M. Eckert, Frank Landstr 69 61 Darmstadt 12, 06151/375793

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das Angebot der Verkauf oder die Verbreitung von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von Raubkopien verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1000— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Lieferanten (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Eigentum und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschagnahme an.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse Raubkopien von Original Software weder anzubieten zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberichtigungen haben für Ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

Die originale Spectr. Zeitschrift auf Cass. für nur 5 DM (bar/EC) gibt's von R. Wacker, Untergasse 6, 6456 Langenscheidt, Incl.: Tips + Software, Pokes, Gewinnspiel + 1 Gratisanzeige für jeden Besteller!!!!

Verk. Orig. Cass. Schach 15.—/Ant. Att. Red Baron 3 D Comb. Zone. Corn. of Gen. Jungle Trouble 15.—/Fred 20.—/BETA-Basic 18 25.—, P. Münch. 0531 52731 ab 17 Uhr

Spectrum 48 K + Recorder + Joystick mit Interface + Bücher und (Software = 500 DM) neuwertig, zusammen für nur 650 DM zu verkaufen. Tel. 06325 8865

Spectrum 48 K + gr. Tast. + ZX-Printer + 4 R. Papier Ausf. dt. (6 Bücher) Pascal. Forth Beta-Basic Chess. Tasword II Ass — 30 Games in MC 850 DM 07271 3904 ab 19 Uhr

Prof. Grafik für 20 DM?
Klar! 13 starke Befehle für ganzen Bildschirm auf Cass. Farben. Zeichnen. Fil. Schnellkopie. Durchsch. Fichtestr 3, 8480 Weiden

Wer VERKAUFT folgende Programme Train Game Stokers, Johnny Reb, Jet Set Willy, Heathrow, Krakatoa, Olympiada, Masterfile V 09, The Alchemist 04106 60922 ab 19 Uhr

Verkauf ORIGINAL SOFTWARE z.B. Masterfile Omnicac Compiler Nightlife II, Football-Manager, Manic Miner 3 D-Fanx, Psst, 10 DM je Cassette 04106 60922 ab 19 Uhr

48 K + gr. Tastatur m. 10er Block + Recorder + TV + Centronic Interface + Tasword II + 2 Bücher + div. Programme VB 1000 Tel 04261 8096

Software-Tauschclub in Freiburg?
Interessenten bitte schreiben an Karl Schäfer oder 07633 7481 Muhlhausersstr 2 7813 Staufen 1, Vielen Dank!

Disassembler in MC — Erkunden Sie das Spectrum-ROM! Sys. variablen, Error-Codes, Kalk. Befehle — Info gegen adr. Freumschlag M. Graf Drosselweg 8 7031 Grafenau 1

Für das Programm »Hurg« suche ich eine deutsche Anleitung. Wer kann helfen? Angebote an F. Schmidt Falkenseel Ch. 236 1000 Berlin 20

Neu ZX-Spectrum — Software ★ Neu Neue Anwendungen / Neue Spiele. Tolle Preise. Keine Raubkopien / völlig neu am Markt, grat. Katal. ZX-Soft P.O. Box 2361 8240 B. gaden

(Schweizer) Spectrum-Fans
Tausche Software Liste an G. Baumberger Gatterächer 22 CH-8116 Würenlos. Beeit Euch!!!

Spectrum: Alle MC Duell Spacebike Soundcheck Je 5 DM/Copysave 10 DM, Info 1 DM o. Vorauszahlungen direkt im Umschlag an Michael Offergeld Passmannstr 9, 5142 Hückelhoven 8

Neu! Das beste z. Zi. erhältliche Interface zum Anschluß von Stugardlaufwerken: komplett mit Utility-Disk nur 428 DM, Info. Freitag Lehar 10, 8552 Hochstadt

Verkauf Spectrum 48 K + Bucher Deutsches Handb., Demokass., Programme auf Kassette m. Listings. Frisch gewartet 490 DM M. Nockenberg, Brambecke 26, 56 Wuppertal 23

Latin — Englisch — Französisch
Sie brauchen VO-Plus, das absolut Anwenderfreundliche, leistungsfähige Vok. Prog. 20 DM Vorausz. A&O-Soft I - Kurz-Str 50, 44 Münster

Suche für Spectrum DFÜ Software Akustikkopier mit FTZ Nummer + serielle Schnittstelle RS232C Angebot an E. Agnschock Wüdenesch Nr 6, 4530 E. Gelsenkirchen

Tausche Programme. Verkauf Copy Copy Kopier + 100%ig jedes Prog. Liste oder (für Copy) 20 Mark an Joachim Hollenberger Hauweg 134 8705 Zelligen

Verkauf ZX Spectrum 48 K mit ZX Printer Handbuch, 8 Buchen, Golf 40 Time Gate, Irrgarten, Donkey Kong, Forth, VU3D, Star Trek, Fight Simu. u. ANDERES Tel 05207 8000

48 K Spectrum + 110 Progr + 7 Bücher + Kempston Joystickinterf., kaum gebraucht! für VB 700.— DM, Mo. Mi. Do ab 16 Uhr Tel 0228 233386

Verkauf
ZX Spectrum 48 K + viel Hardware + sehr viel Programme. Auch einzeln! Roh. g 06046 7627

Sinclair QL mit Software (ABACUS Archive, Easel, Quill), 8 Cartdgs. engl. Handbuch etc. Meistbietend zu verkaufen! Tel 0241/503162

Graphiken u. Bilder leicht selbst erstellen? Womit? PAINT PLUS wo? A & O-Soft I. Kurz Str 50, 44 Münster. Wieviel? Lächerliche 25 DM. Schein/Scheck, Katalog 80 PF

Tausche Supersoftware
Liste an Heiko Schlüter Walgartenstr 20 F, 3167 Burgdorf Tausche auch gegen Light-Pen, Soundbox, Interfaces, Drucker etc.

Hardware-Bauanleitungen RESET o. Prg Ver! Ton aus TV-Gerät versch. Interface — Info gegen adressierten Freumschlag, Postfach 2532, 3300 Braunschweig

Verkauf neues interface 2! Anschlüsse für 2 Joysticks! Kein Laden mehr! Dirk Auer Berlinerstr 6, 6456 Langen

Ufflie 4 das bekannte Datesystem gibt es jetzt auch als MICRODRIVE Version DM 20.—, Finckh, Landsberger Str. 425, 8000 München 60

Microdrive neu m. Garantie. Shinwa CP 80 Alphacom 32 Seikosha Drucker Joystick m. Interface, Tagespreise erfragen Tel. 089 8342934

Spectrum 48 K mit Profitastatur Microdrive Druckerinterface Epson PX 80 wegen Systemwechsel abzugeben gegen Höchstangebot. Tel. 089 834 2934

Suche für Spectrum 48 K Interface um Commodore Floppy anschließen zu können sowie Assembler Disassembler Thomas Ackermann Bergstr. 37. 8521 Falkendorf

Spectrum 48 K, AU-Buchse, Joystick-Interf. Orig. PGM's (Manic Miner, Jet Set Willy, A-1, Pssst, Flightsim Bugaboo) Alles neu für 520 DM. VB evtl. einzeln Tel. 02152 1751

TAUSCHE SPECTRUM SOFTWARE LISTE AN
WERNER STECK
ZUM MÄRCHENLAND 5
4000 DUSSELDORF 1

Verkaufe Seikosha GP-100DA Drucker mit Interface für 700 DM Werner Steck Tel. 0211 231857 nach 19 Uhr

Freiburg
Wer in FR hat auch ein Spectrum und ist an Erfahrungsaustausch u.s.w. interessiert? Tel. 445302 FR

ZX SPECTRUM 48 K gesucht. Mit oder ohne Peripherien Demokassette und dtsch. Handbuch sollte dabei sein. Tel. ab 20.08. abends 07556 493

Tausche meine gesamte Programmsammlung gegen gut erhaltenen Drucker Tel. 05171 41771

Spätes für den Spectrum in Mspr. mit 17 Funkt. für nur 25 DM + Spriteditor + ausf. Beschreibung. Nur bei E. Schabenberger, Tel. 933082 Waffenschmieda 12 8000 München

The Quill Adventure-Generator mit deutschen Systemmeldungen 69 DM. Baud Copy ein Kopierprogramm mit 10 verschiedenen Baudraten DM 19,- Tel. 0211 489530

Sind sind im keinem User Club? Dann fordern Sie unser Info an: Spectrum User-Club Wuppertal Rolf Knorre Postfach 200102 5600 Wuppertal 2

1 Profilastatur Spectrum 120 DM (neu 200,-) zu verkaufen. Suche ZX 80/81 für 50 DM. Henry Stöhr Grenzacher Str. 17, 8640 Kronach, Tel. 09261 4254

Eng. Vokabeltrainer mit Super-Graphik und Sound? Programm auf Kassette 10,- auf Microdrive 30,- Tim Harns Software Ringstr. 31 2904 Hatten 1

GP 100 A
Verkaufe wegen Systemwechsel Seikosha GP 100 A. 2 Monate alt 499 DM. R. Römer Im Ohl 16 a. 5950 Finkenlopp. Tel. 02721 6633

ZX SPECTRUM USER CLUB
ROLF KNORRE
POSTFACH 200102
5600 WUPPERTAL 2

Verkaufe ZX Spectrum in Originalverpackung, guter Zustand für 250 DM Steven Schindler, Kirchstr. 49 6163 Langerwehe Tel. 02423 3867

Speeddraw das Grafikprogramm für den Spectrum 48 K zeichnet, malt, speichert, mischt, scrollt usw. Nur 33 DM Info gg. Rückumschl. von H. Müller Dörfelweg 5 a. 1 Berlin 49

Super Spectrum Software
Tausche Spectrum Programme, viele Programme vorhanden, Interess. an Schmutzer Leopold, Wenzlerb. 1 A 3252 Petzenkirchen

Verk. Softw. wegen Systemaufgabe Kass. 20,- (Schein) 1,- Info Bucher ab 20,- Bauleitung 10,- T. Oltzen Sinnerdort Feld 30 5024 Puthem 4

Suche Utilities Habe ca. 250 Prg. zum Tauschen. Ruf mal an!!! Tel. 040 6565713

Suche RTTY Prg. Send./Empf. für Spect. RS232-Int. 1+M-Drive vorhanden. Wer schnellst CD4 20 RTTY Book Prg. für Spect. um? Erfolgshonor. A. Funk Softw. gesucht 08195.547

Suche günstigen Spectrum mit 48 K mit evtl. paar Programmen. Melden bei Jürgen Feger, Heubach 26. 7622 Schilbach

Verkaufe Magic Pant für den 48 K Spectrum, Komfortables Grafikprogramm in Maschinensprache. Info (80 PF) bei oder 10 DM an F. Mayer Am Mandelgarten 5 6713 Frenshem

Datalfile 48K Einrichten, sortieren, suchen-drucken (auch Aufdeber) beibehalten Dateien. Ausf. Handbuch deutsch — nur 50 Scheck NN von Kniese Danziger Platz 2 6 FFM 1

ABC-Elektronik

1 ZX Spectrum 48 K	477,-
2 ZX Microdrive	199,-
3 ZX Interface 1	199,-
4 ZX Paket 1 bis 3	865,-
5 ZX Q ab 20.09	1850,-
Cartidge 1 St. 19.50	5 St. 92,-
Speicherverweiterung 16-48 K	92,-
Speicherverweiterung 16-80 K	179,-
Joystickinterface (Kempston)	
a. Quick Shot Joystick	79,-
Quick Shot 2 Joystick	
Elektronics Tastatur für ZX-Spectrum (Microdrive geeignet)	189,-
Verbindungskabel von Interface 1 an RS232 Zubehör	60,-
Floppydisksystem 399k	
Test + Help	1250,-
Floppycontroller	480,-

Bestellungen (Scheck/Nachz.) an
Andreas Budde, Am Brodhagen 100,
4800 Bielefeld 1 auch für Händler
Telefon 0521/890381 (15.00-20.00)

Metall statt Plastik für Ihren ZX®-SPECTRUM

Metallgehäuse nach Industriestandard aus englischer Fertigung — 41 Tasten mit Originalbeschriftung — vergoldete Kontakte — zwei Shift Tasten — große Leertaste — leichter Einbau des Rechners ohne Löten — besonders wichtig Microdrive-Interface einfach ansteckbar — erstaunlicher Preis — RIKB2

Original Competition Pro-Joysticks für Commodore, Atari... und natürlich auch ZX®-Spectrum



Maße in cm: B 28,5 T 20,5 H 3,55,5

198,-

Originalsoftware zu Wahnsinnspreisen:

ZX®-SPECTRUM:

WILLKOMMEN IM ZOX-REICH	515-61	DM 34.90
ASSEMBLER	DM 44.90	
BASIC	DM 34.90	
FORTRAN	DM 79.00	
ELT BASIC	DM 38.90	
SUPERCODE	DM 38.90	
DATASAVE	DM 21.90	
SUPERHESS	DM 29.90	
ADONS	DM 28.90	
3D-COMBAT-ZONE	DM 34.90	
PENGUIN	DM 21.90	
NORMA	DM 9.90	
JOOGER	DM 19.90	

Commodore-64

Originalpreise: Bestenfalls vom Hersteller	
WILLKOMMEN IM ZOX-REICH	DM 34.90
ASSEMBLER	DM 44.90
BASIC	DM 34.90
FORTRAN	DM 79.00
ELT BASIC	DM 38.90
SUPERCODE	DM 38.90
DATASAVE	DM 21.90
SUPERHESS	DM 29.90
ADONS	DM 28.90
3D-COMBAT-ZONE	DM 34.90
PENGUIN	DM 21.90
NORMA	DM 9.90
JOOGER	DM 19.90

MOON BUGGY	DM 28.90
MAANBLE	DM 28.90
BONG	DM 34.90
MOTHERSHIP	DM 38.90
MOULTIPS	DM 29.90
3D-TIME TREK	DM 28.90
DANCING FEATS	DM 38.90
TRANSALV TOWER	DM 28.90
PANIC	DM 25.90
CHINA MINER	DM 28.90
ULTIMATE	DM 28.90
ASSEMBLER	DM 34.90
BIG BOSS	DM 28.90
VORTEX RAGDOL	DM 28.90

Lichtbogen für den ZX® Spectrum. Einfach können Sie direkt über den B. Lichtbogen angelernt. Handhabung wie ein Original. Programm. Rechner. F. in der Farbe von Willkomme das Interface angelernt. Komplette Lieferung

grüßen Sie sich mit Software... einem ungeschätzlichen Preis **DM 89,90.**

Info Katalog für Spectrum + C64 über 100 Seiten. In vielen Programmen direkt zum Abgeben. Foto + Info über Ihre Rechner. Merkmale und was an dem Rechner kann. In reichhaltigste Menge Programmierschreibungen gegen DM 3,- in Briefkasten

Aus Preise mit MwSt. Bei Nachnahme zuzügl. DM 5,-. Bei Voranbezahlung Schick zuzügl. DM 2,-. Ab DM 250,- Warenwert sticht und versicherungsfähig

Händlerbestellungen erwünscht

Original-Cassetten, je nur 1 mal, 10 DM unter Neupreis. Keine Kopie (Mugsy Ant Attack, Jet Set Willy) Tel. 07634 8631

Sinclair-Drucker + 1 Papierrolle wegen Systemwechsel abzugeben. Alter 6 Monate. Bisheriger Gebrauch: 1 Rolle. Preis 100 DM. Tel. 02607 1204 ab 18 Uhr

Wegen Systemwechsel zu verk. 58 K. Spectrum + 300 MC Progr. ca. 79 User-Progr. + 5 Progsprachen + 30 Advent. Nur Softw. 350 DM. Zusammen 850 DM. Jaspers. PF 1245 Herzogenrath

(Österreich)
LOGAR BERND
LIEB HAUPTSTR 164
A-8041 GRAZ

★★ Programmbank ★★ für 10 DM
Verwalten Sie Ihre Programme (bis zu 1000!) Eingabe: Pgmname Hersteller
16.48 K, Typ. Mit Ausdruck! M. Pörsch, Karlstr. 34 7270 Nagold

Mathe- und Hilfspgme
in MC (sehr schnell,
Liste gegen 50 Pf bei
★SWAP★ M. Pörsch
Karlstr. 34 727 Nagold

ZX Spectrum User-Club
Fordern Sie unser Info an!
Rolf Knorre, Postfach 200102 5800
Wuppertal 2

Tausch MC-Programme
Interessenten wenden sich bitte an Dirk
Unterdenwerde, Hauptstr. 23, 3565
Breidenbach Tel. 06465 438

Verkaufe Umst. halber Sp. 48 K mit 200
Spielen u. Utilities, Neuwert. ca. 4 -
5000 DM, 800 DM VHS, Tel.
081 63 3784 (P.S. oder Tausch gegen
Auto)

Der Sinclair Micro Club
Wir organisieren Soft- und Hardware-
tausch rund um den Spectrum. Infos ge-
gen frank. Rückumschlag. Am Porzhain
26 5908 Neunkirchen

Super Digital Tracer 170 DM, komplett
mit Zeichenbrett!!! Bericht in Happy
Computer 7/84, Reinhard Alzbach, Lau-
bachstr. 4, 6209 Hohenstein 5
08124 12217

★ Verkauf ★
ZX Spectrum 48 K 450 DM + 250
Prog. 250 DM + 5 Bücher 50 DM: we-
gen Sys. wechsel bei Fadda Gervin, Tel.
09441 7515

Verkaufe Spectrum 48 K + 500 1A-
Programme + 2 Spectrum-MC Bücher
+ 1 Pascalbuch + Joystickinterface für
889 DM ★Tel. 08106 7085★

Sinclair QL User-Club
Der erste in Deutschland. Interessenten
werden gebeten, Informationen gegen
RP einzuholen. Informationsbucheil 1 A 5090
Leverkusen 3

Spectrum 48 K Fußball f. u. 2 Liga so-
wie jede andere Menügesteuert div.
Tabellen Info g. Rückumschlag Cass. u.
auf Anl. 20 DM + NN. H-P Frings
Nelkenweg 7, 5190 Stolberg

Suche für Spectrum 48 K
Interface 2, Joystick, Anwendersoft-
ware auf Cass., Anleitungen Harald
Strub, Korellengarten 32, 6550 Bad
Kreuznach

Joystick-Interface für 2 Joysticks leicht
programmierbar für alle Spiele. Sehr ein-
facher Selbstbau. Anst. Baueanleitung
10 DM. Hans-P. Frings, Nelkenweg 7,
5190 Stolberg

Microspeech Sprachsynthesizer
5 Mon. alt 120,—
Klaus Rötter, 4100 Duisburg 14
02135 2940 ab 19 Uhr

Suche: Gr. Tastatur, Drucker, Liter.
Software (auch evtl. Tausch) Frank
Fink, Carolinenplatz 29 a, 4630 Bo-
chum, Tel. 0234 524878

Vokabel-Prg. 1.3: Bis 4000 Vok., neu-
artige Speicherverwaltung, voll Menü-
gesteuert, Bandoperationen! Optimal f.
den Schullehrer. DM 19/MN.
004377 12:36822 Österreich

10 neue Zeichenätze! 1 Prgr. zum Ent-
werfen von eigenen Zeichen. Alles auf
Microdrive 30 DM. auf C-60 Cass.
10,— Tim Harms, Ringstr. 31, 2904
Hatten

Spectrum-Aufsatztastatur 75,— ZX-
Printer mit Papier 70,— ROM-Listing
Buch 35 — Pascal-Buch 15 — Jürgen
Kuhn, Jan-von-Werth-Str. 82 4, 5170
Jülich

Abersoft Forth + 2 Bücher 125,— Su-
percode 30,—; Hobbit 45,—; Micro-
Print b. 85 Zeichen/Zeile 25,—; Jo-
ystick-Interf. prog. 55,—; J. Kühn Jan-
v. Werth-Str. 82 4, 517 Jülich

Endlich! Snurl ist da! 48 K 16 Screens
in toller Grafik. Nur Filme sind besser.
Superschnell durch MC. 49 DM
Scheck H. Fiebig, Kirschbaumstr. 1 B,
5803 Wulfrath

Kaufe günstig Spectrum-Software (ke-
ne Raubkopien) und suche in DSSD
Kontakt zu anderen. Spectrum-User.
Peter Schnelle, Ben-Schmittmannstr. 7,
4000 Düsseldorf

★ Achtung! Gelegenheit! ★★
Verk. ZX Spectrum 48 K + Joystick +
Kassettenrec. + 3 Bücher + über 30
Prg. = 580 DM VB. Tel. 05201/2748

Der Effektenberater ist da
verwaltet 800 Effekten. Ihr Depot ist
Menügesteuert, hat ein einmaliges Aus-
wahlsystem usw. usw., J. Rudolph, El-
fenstr. 7, 3501 Hooft

Quicksave für jeden Spectrum, jeden
Recorder. Lädt Programme, Bytes, Da-
ten und saved sie mit bis zu 4facher Ge-
schwindigkeit neu ab (z.B. Manicommer
in 45 Sek.) 18 Baudraten einstellbar.
Zum schnellen Laden wird Quicksave
nicht benötigt. Incl. Anl., Cass. Porto.
30 DM (Scheine) V. Marohn, Am Bei-
stück 30 4600 Dortmund 50

Suche Software (Tausch-Kauf) The
Quill, Paintbox, Olympicmania, Banders-
nach, Speed Duell. Alle mit Anleitungen.
Angebote an Jörg Liesen, Eggeweg
166 c, 48 Beefeld

Suche deutsche Programmbeschreibung
für Master File, VU 3D, Forth-
Abersoft Pascal, Devpac 3. Antwort mit
Preisvorstellung an Kneiphof K. Gnlpaz-
zerw 12, 4040 Neuss 21

Suche f. 48 K Spectrum, Forth, Pascal,
Beta-Basic, Monitor, Assembler, Flight
Simu. und The Hobbit nur mit Original-
verp. R. Rabe, Kehlerstr. 17, 755
Rastatt

Jet Set Willy Unendliche Leben, Tricks
zur kompletten Lösung für nur 5 DM von
P. Schweer, Fibiger Str. 339, 2000
Hamburg 62

Verkaufe Spectrum 48 K (8 Monate all-
täglich gebraucht) + 50 Programme + 4
Bücher!!! 440 DM Dirk Auer, Berti-
nerstr. 6, 8456 Langenselbold, Tel.
06184 3510

Sinclair Spectrum 48 K, mit Kempston
Joystick, Interface und 75 Programmen
verschiedenster Art. in Originalver-
packung, komplett nur 600 DM,
0511/718828 19 Uhr

Verkaufe ZX Spectrum 48K + Micro-
drive, Interface, Tastatur, Bücher etc.
Anfragen bitte an Fünfer Dize, Vogel-
porthsweg 18, 46 Dortmund, Tel.
0231 175115

**SINCLAIR
ZX81**

Verkaufe ZX 81 + 16K-RAM Hand-
buch, Netzteil, Originalrecorder, 12
Programme (Puc-Man, Pman, Gala-
zens, D Kong), Wollgruber Martin Tel.
08682 874 (ab 26.9. 1874) ab 17
Uhr. Nur 300 DM

ZX 81 16K Schnosser u. Burgenprog
auf Kass. über 80 Beschreibungen DM
39,— ★★ bemisst ★★ Obere Str. 30
8720 Schweinfurt

Kuckuck! Wie spät ist es? Zeit für "The
Clock", die Softwareuhr für den ZX 81
Für DM 20 (NN + 1 70) von DD-Soft-
ware Bernadotter 45 6000 Ffm 50
Info (069)587179

Hilfe Systemaufgabe! Prol ZX81 Ta-
statur mit 10er Block, Dauerfunk-
tion, sowie 16KRAM Erweiterung zu verk.
ca. 100 ZX81 Progr. Bei Kauf gratis
Preis VS 02373 81744

Suche gebrauchten ZX81 evtl. mit Zu-
behör. Zahle bis DM 70.— Tel.
07031 31590

T.Mex 1000 (ZX 81) + 16K + allen
Anschl. + 5 Bücher. Alles neuwertig!
Wegen S-Wechsel! VB 200 DM! Ang.
an Kern, Zollstr. 19 6653 Bleskastel

Verk. ZX81 + 16K + Software + Zu-
behör. wegen Systemwechsel für nur VB
200 DM. Suche VC 64 Prg. Thomas
Klinkert, Engerweg 34 7417 Pfullin-
gen, Tel. 07121 77804

Olympia — Olympia — Olympia
Das Super-Sport-Spiel für den ZX-81
Für nur 10 DM bei Jörg Dölal B.
Nettekoven-Str. 7 4048 Grevenbroich,
auf Kassette

Die dunkle Pyramide!!!
Das neueste Adventure für Ihren ZX-81
Auf Kassette für nur 10 DM bei Joerg
Dölal B. Nettekoven-Str. 7, 4048
Grevenbroich

■ ZX81 16K vielseitig ZX81 16K ■
★ Vokabel-Lernen-Kinderleicht ★
Info gegen Freumschlag, Kassette 10
DM. Schein an H. Helmich Windbucker
Str. 69 4100 Duisburg 28

■ ZX81 16K Toll! ZX81 16K ■
Prozent und Zinsrechnung
Info gegen Freumschlag, Kassette 10
DM. Schein an H. Helmich Windbucker
Str. 69 4100 Duisburg 28

Zu wenig Speicherplatz?
Hier ist die Lösung
>> Verkaufe 32K RAM <<
VB 110 — DM
W. Renfert Tel. 02525 4271

Load Save Verity Index 16 K-64 K 10x-
schneller. Prg.-Name erscheint auf dem
Bildschirm vor dem Laden. Kass. 22
DM. Kiefler Feuerdomweg 5, 7513
Stutensee 4 07249 1258 ab 18 Uhr

Tausche Chess-Champion MK 1
(Schachcomputer) + Casio PB 100 ge-
gen ZX 81, mit 16 o 64 KByte oder Sa-
nyo Laser 210 mit 16 K. — Übernahme
Versandkosten Tel. 07587 843 ab
19 Uhr

Supergrafic m. FREIER ZEICHENDIFI-
NITION Repeat-Inversmodul I/O-Port
A/D-Wandler

Syntesizer
Billig 05673 6956 Billig

Verkaufe 16 KByte für ZX 81 + 5 Bu-
cher + ZX 81 Schreibmaschinen-tas-
tur ★ für nur 150. DM ★ Telefon
02158 2089 GREFRATH

Original-Textverarbeitung für Ihren 16 K
ZX 81 MC Superschnell 19 Seiten zu
je 32 x 24 Zeichen für nur 10 DM
(Nachh.) bei H. Wirth Badenweilerstr.
14a, 7800 Freiburg

ZX-81 + 16 K + alle Kabel + 8 Bücher
+ Recorder 199 DM ■ Neupr. 550 DM

Joachim Hofmann Karawankenstr. 2
62 Wiesbaden

DD for sale! The ultimate Q-Save
Program for the ZX 81 + 16 K or 64 K!
Get yours for just DM 20 from DD-
Software Bernadotte 45 6 Ffm 50 or
call 069 587179 for info!

+ ★ ZX 81 Software ZX 81 ★ +
Sehr schnelle MC Programme! Keine
Raubkopien! Billig! bei Brandmeier
Meisenstr. 1 8051 Langenbach info
gegen Rückporto

★ ZX 81 16 K-Software ★
ca. 100 Programme zu kleinen Preisen.
Spiele, Programmierhilfen, Anwender-
prog. Info gratis C. Ellermeier, Blu-
cherstr. 29, 45 Osnabrück

ZX 81 + 64 K + ZX-Drucker + Q-Save
+ Recorder + Ordner m. Progr. Tips u.
Tricks und viel Software für 380 DM.
Kein Teilverkauf!!! 02307 12225 (ab-
les in Originalverpackungen)

Verkaufe ZX 81 + 16 K + gr. Tastatur
+ Netzteil + Literatur + 70 Super
Spielprogramme + Anwenderprogra-
me für nur 270 DM! Hubert Roßes Tel.
04260 000

ZX-81 + 16 K + große Tastatur + viel
Software (u.a. Flug-Simulation, Hires
Gauntlet Pac-Man, usw.) NW 600 400
DM! bei S. Finkbe, Zur Wassermühle 13
2875 Gardersee

ZX 81 + 16 K, alle Kabel, Netzteil mit
Handbuch, Programmbuch (über 80
Prog.) Programmkassette = 300 DM
mit Kassettenspeicher ohne 250 DM
Thomas Erdmann Estebogen 20 2101
HH 96

ZX 81 79 DM + 16 K (Memo) 75 DM
+ ZX-Printer mit noch Originalrolle +
Zu-Rolle 110 DM ■ spitzen zu ■ Auch
Tausch geg. Monitor ■ M. Doehring
Nordbruch 78 4600 Dortmund 14

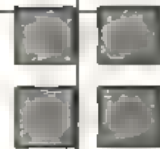
ZX 81 + 64 K + Zubehör
ZX 81 + 64 K Memop. + Anl. Buch +
Netz! + 3 Bücher + Software zu verk.
für 230 DM. Info bei Robert Grew, Son-
nensteinstr. 23 8114 Ulfing

Verk. ZX 81 16 K, große Tastatur, Re-
corder 25 Kass., viele Listings M-
Code-Buch (R. Zaks), Amateurlitig-
programme (NP ca. 1100 DM) VP 350
DM R. Jakob, Nußbaumweg 24 89
Augsburg

DATEN - PREISE

AUSWAHLHILFEN

SOFTWARE-ANGEBOTE



Das aktuelle Angebot an Heim- und Personal-Computern auf 200 Seiten. Mehr als 250 verschiedene Modelle ab DM 150,— bis über DM 10000,— mit zahlreichen Abbildungen. Die wichtigsten technischen Daten, Preise, Auswahlhilfen für Computer sowie die Peripheriegeräte, Tips und Unterscheidungsmerkmale. Mit Kurzttests der „Verkaufsrenner“. Unentbehrlich als Vorabinformation und Rustzeug beim Computerkauf.

Den Computer Katalog erhalten Sie in guten Buchhandlungen, Computer shops, Fachabteilungen der Kaufhäuser und am Kiosk. Sollte er dort nicht erhältlich sein, benutzen Sie bitte die Bestellkarte in diesem Heft.

Best.-Nr. MT 773

DM 14,-
Stk 14,00

Markt & Technik

Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München, Telefon 089/46 13-220

Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Alpenstraße 15
CH-6300 Zug, Telefon 042/223155

Suche für TI 99: Gute Software (Spiele + Anwendung) für Mini-Mem. Verkauft: Sprachsynth. + Spielmodule. Tel. 05661 2676 ab 19 Uhr.

Verkaufte: TI + Ex-Basic Prgme. TI-Basic 1 DM + Ex-Basic 2 DM. Bitte RP!!! Keine Raubkopien!!! Liste anfordern bei Stefan Krings, Hirsestr. 25, 4300 Essen 11.

Verkaufte Module: Invaders, Munch Man, Stück = 40 DM, 20 Spiele TI u. Ex-Basic = 10 DM + 2 DM in Briefmarken. Schein an Matthias Hick, Nik-Fey-Str. 1 a, B723 Geroizhosen.

Capitula: Ein Denkspiel für Sie & TI 99 + ExB mit dt. Anl. wahlw. CS oder DSK für DM 29,- per NN bei S. Holzhausen, Aka-zienstr. 8, 3410 Northheim.

Hilff!!! Muß noch TI-Kursbuch m. Zub. Orig. TIFEXTB Modul + Lehrs. Orig. TI Joyst. ca. 200 Progr. (y a o TI). Literatur. Höchstes Angebot!!!! Tel. 02373.81744.

Hallo TI-Fans! Suche Spiele Programme (gute) rund um Olympia auch Sportsp. Kaufe auch Module, zahle - 100 DM bei Michael Felixberger, Kohlbrück 4 b, 8390 Passau.

TI 99 4A + Ext-Basic + 2 Joyst. + Rec. + Kabel + 2 AtariSoft Module + Flugsimulator + 30 Spiele ext. Basic + 2 Anwenderhandbücher * VB 800 DM * auch einzeln. Tel. 06806 47873.

TI 99 4A Module! Ext. Basic + TI-Invaders + Datenverw. u. Analyse + Music Mauer + Schach + Minmemory + Statistik + Literatur günstig. Tel. 09163/620 ab 18 Uhr.

Verkaufte TI 99 4A + Ext. Basic Modul + Joyst. Adapter + Atari Joyst. + Handbücher + vielen Programmen. Alles originalverpackt nur als Paket für 690,- DM. Tel. 040/614222.

TI 99 4A Per-Box, Drucker Seikosha GP 100 A, Schnittk.-Karte 8000 BL, Druckerpapier, Daten-Recorder, Ext. Basic mit dt. Handbuch, Module Text u. Dat. verw., Datenverw.-Analyse, Statistik, Donkey Kong, Joysticks Software. Tel. 06898-82976 DM 1500. Lieferung u. Aufst. am folg. Samstag frei Haus.

TI 99 4A komplett m. Software, Kons. + P-Box + 32 K-RAM + Disk Contr. + Disk + RS232 + Cass. Kabel + Bücher + Ext. Basic + ED. AS + Module. Info H. Böhm, Beethovenstr. 30, 7300 Esslingen.

T 99 4A
Suche X-Basic, Disk und Control. Bitte rufen Sie 05421 1235 an.

TI 99 4A ■ Spielmodule zu verkaufen ■ Munchman ■ Othello ■ Henhouse ■ Donkey Kong ■ Außerdem ext. Spiele mit Spielwitz, Supergrafik, Sound und Spannungsgeladen. ■ Tel. 02226 7440.

TI 99 4A ■ Super ext. Spiele ■ TI 99 4A
Deschangel Pil Teil 1 + 2 ■ Schümpf ■ Star Raiders ■ Miner 2000 ■ Jtopie ■ Dracula ■ Alpha Alarm ■ Fishing Time Atlantis ■ Tel. 02226 7440.

Verkaufte TI 99 4A + Ex-Basic + Joyst. + Rec. Kabel + Literatur + 80 Progr. + 70 Listing noch Garantie evtl. Rec. VB 450,-. Axel Urbach, Geilenbacherweg 47, 6093 Burscheid. Tel. 02174 5873.

TI 99 4A neuwertig mit Extended Basic Joysticks, Rec. Kabel und Literatur + Programme. 459,- DM. Evtl. selbstb. EPSON Interface. Tel. 02191 88843 ab 19 Uhr.

Verkaufte TI 99 4A + Ext. Basic + Joyst. Adapt. + Kass. Rec. Kabel + Literatur + Super Software. Alles neuwertig. VB 550 DM. Tel. 0209-620500.

Dringend! Suche gebe C 64 bis DM 400,-. Thomas Fischer, Rohrdammweg 8, 7000 Stuttgart 50, Tel. 0711 5300314.

Suche für TI 99 4A Akustik-Kopier, Mini-Memory, TI-Writer, Farb-Monitor und Drucker. D. Thomas, Teutoburger Str. 228, 4200 Oberhausen 12, 0208 608168.

Suche RS 232 Karte, 32 K-Erweiterungskarte, TI-Lautwerk (intern), Controller RGB-Modulator. D. Thomas, Teutoburger Str. 228, 4200 Oberhausen 0208 608168.

TI + Joyst. + Kabel + Rec. + Basic + Buch + Parsec + Munch + Soccer + Tombstone + Software (Kass.) + Handbuch zu verkaufen. Neu 830 für 360 VB. Tel. 0203 701409.

Verkaufte neuw. TI 99 4A z.T. Garantie m.d. P-Box, Floppy Man, Modul Ext. Basic Joysticks, Rec. Kabel, Literatur u. Software VB 1700 DM. Daniel Barth, 07062 8788.

Verkaufte TI 99 4A + Rec. Kabel + Joyst. + Adapter 300 r + Ex. Basic Modul + Lernprog. 280,- + Module Parsec 60,- + Alpiner 60,- + The Attack 40,- + Invader 40,-. Reiner Verhoeven, Tel. 02181 80855.

TI 99 4A + Ex-Basic + Joyst. + Rec. Kabel + TI-Recorder + Adventure-Modul mit 10 Original Adventure + ca. 80 Programme + Literatur * Preis VHS. Tel. 05954 628 nach 15 Uhr.

Suche Tibox Disklaufw. Contr. 32 K. Erw. Angebote an Dieter Wagner, 7750 Konstanz, Leipzigerstr. 9.

TI 99 4A Sprachsynthesizer neu, zu verkaufen! Festpreis 100 DM. Zuschriften bitte an Armin Helt, Tilsiter Weg 1, 5830 Schwelm.

Verkaufte TI 99 4A + Cass. Rec. + Rec. Kabel + Orig. TI-Joysticks + Pal Mod. + Monitor Kabel + Vies Software + Literatur für VB 355 DM. Tel. 0221 391675 Oliver Klaus.

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das Angebot der Verkauf oder die Verbreitung von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist!

Dies Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von „Raubkopien“ verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstoß muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1000,- gerechnet werden.

Originalprogramme sind im Copyright Hinweis und am Originalaufkleber des Datenfrage-S, Diskette oder Kassette zu erkennen und normalerweise signiert. Bei Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Eigentum und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschagnahme ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Originalsoftware weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte halten für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

TI 99 4A + Ext. Basic + Rec. Kabel + Joyst. + TI-Journal = 550. Alles neuwertig! H. Wenzel, Hagenwisch 2 B, 2083 Halstenbek. Tel. 04101 4319.

Verkaufte - TI 99 4A
TI + Ex-Basic + Rec. Kabel + evtl. Recorder + Joysticks + Parsec + Basic Lernkurs + Super-Software!! VB 550 DM. Markus Störk, Tel. 07621 73326.

Verkaufte TI 99 4A + Ext. Basic + 4 Spielmodule + Datarecorder + Überspielkabel + Joysticks. Jochen Schuler, Herzogstr. 49, 5650 Solingen 11, Tel. 02122-334496.

Verk. TI 99 4A + Rec. + Ext. Basic + Sprachsynthesizer + Speeched. + Joyst. + Software + 1 Buch. Preis ca. 600 DM. Uwe Rückeberte, Seitenbachstr. 13, 7039 Weil im Schönbuch, Tel. 07157 62910.

Was ?? — Unglaublich ! ?
Ein Roulette in TI-Basic u.v.m. gibt es bei D. Lehne, Ringstr. 34, 6530 Bingen 17. Info gegen 1 DM.

Verkaufte TI 99 4A + Rec. Kabel + Joyst. Adapter + Orig. A. Modul + 13 Adventures + Fun Pal + viel Software (ca. 100 Prg.) für 750 DM. Tel. 0209 610003 Super!!

TI 99 4A + X-Basic + Recorder + Rec. Kabel + Joysticks + 4 Mod. + Software + Literatur VB 600 DM bei 0761 509959 ab 19.00 Uhr.

Verkaufte TI 99 4A + orig. Anleitungsbuch + Ext. Basic Anleitung + Donkey Kong + TI Inv. + Tips & Tr. + Kass. Anschluß + Spielekass. wegen Systemwechsel. Preis 580 DM. Tel. 08774 265.

Neuwertig orig. verpackt günstig! TI 99 4A [300] + Ext. Basic-Module [200] + Rec. Kabel [30] für 100 DM unter NP also 430 DM. Andreas Kirsch, Tel. 05751 41148 nach 18.00 Uhr.

TI 99 4A, Ex-Basic kompl. Modulbox, Discontrol, Floppy int. Parsec, Munchman, Carr. Kassettengerät, Monitor 6 Ml. VB 2300,-. Str. Lohrer, Engelburg (CH) 071 275361.

TI 99 4A mit Speech Sy., Ex-Basic, Rec. Kabel 19 Module z.B. Defender, Parsec 5 Bücher z.B. Data Becker Special 1 Preis 1200,- VB. Tel. 069 852543 ab 20 Uhr.

Verk. TI 99 4A + Ex-Basic + Joysticks + P-Box + Contr. Karte + Disk-Laufwerk + Disk-Managers + Speech Synthesizer + Parsec + Schach + 5 Bücher + 19 Disk + 300 PRG + einiges mehr. 02237/61452.

Suche 32 K-RAM Erweiterung evtl. gebraucht, extern (5 Köln 60) Tel. 0221 729819.

TI 99 4A + Ext. Basic + Rec. + Rec. Kabel + Joysticks + reichlich Supportsoftware, nur komplett zu verkaufen. Preis VB 750,-. N. Braun, Amerselker 14, 5450 Neumied 11.

Suche Hard- + Softw. Module u. Perip. für TI 99 4A + VC 84. Angebote schriftl. an Michael J. Groh, Schülerpl. 2, 8552 Höchstädt, Aich.

***** Achtung *****
Module zu verkaufen: TI-Invader (50), The Attack (50), Original TI-Joystick (30). R. Verhoeven, Tel. 02181 80858 ab 17.

Suche Textverarbeitung (Modul) + Mini-Memory + Externe Speichererweiterung. Tel. 05661 2676 ab 19 Uhr.

Biete: Sprachsynth. + 1 Demo-programm. Module: Datenverw. + Parsec + Munchman, Tombstone + Attack + Car wars + Invaders + Rabbit Trail + Video II + Wumpus + Othello. Tel. 05661 2676 ab 19 Uhr.

TI 99 4A + Parsec + Invaders + Alpiner + Wumpusjagd + Rec. Kabel + 1 Joystick + Adapter + 1 Programmierbuch zu verkaufen. VHB 650 DM. Tel. 07253 21169.

Verkaufte TI 99 4A, Ext. Basic, Mini-Mem, Statistik, Schachmeister, Assemblerkurs, Rec. Kabel, Literatur Joystick, Kassetten für 1200,- DM. Tel. 089 779641.

Verkaufte TI 99 4A + Ext. B. + Mini-Mem + Datenverw. + Schach + Munchman + div. Softw. in TI + Ex-Basic + Bücher VB 900,-. Stefan Link, Gewerbestr. 12, 6466 Grundau 4, 06058-8851 (Noß).

Computerpaket
TI 99 4A + Rec. Kabel + Recorder + Joyst. + S.W. Ferns + Lit. + nassig Software billig abzugeben von Andreas Schmidt (07034) 21976.

TI 99 Software, Spiele und Anwendungen z.B. Chicago, Bundesliga, Moon, Adventure, Datenverwaltung, Quordar. Gebot! Ausf. Info 80 Pl. D. Störck, Weiserstr. 23, 4840 Rheda.

Verkaufte: TI 99 Tips & Tricks 67000-Philips Vid. comp. + Kass. (auch einzeln). Suche TI-Munch Man. Tel. 040 5381222 ab 15.00 Uhr.

Biete an:
deutsch Handbuch zum Minimem sowie Parsec und Invaders zu verkaufen. Suche Sprachsynth. Anfragen an Tel. 040 498989.

Verkaufte TI 99 4A + Extended Basic mit Buch + Black Jack Poker Modul + Recorderkabel + Joystick Adapter + Spiele VB 650 DM. Tel. 089 832525.

TI 99 4A Grafikprgm., UPN-Rechner, Bilanzstellung, Info gegen Rückumschlag bei Amin Selzer, Sudetenstr. 57, 7120 Bietighem, Keine Raubkopien!!!

Programm-Listings von Ihren Programmen nur 2 DM je Pgm. (von Kassette oder Diskette). A. Nikschke, In Aspen 45, 7200 Tuttlingen.

Suche US 98er Magazine (auch Kopien). US-Adventures für Modul M. Erichhorn, Ziegelbeck 1, 6240 Königstein 4, Tel. 06174 5921 (18-20 Uhr).

Superprogramme auf Kassette! 3 Kass a 170 KByte pro Stück nur **DM 20,-** Scheck TI99 4A plus Zub VS Norbert Wedde Gottebach 40 4790 Paderborn 1

Verk TI 99 Dis -Contr Karte 300 DM Periph. Box 350 DM Floppy neu 600 DM Suche RS232 Karte intern Herbert Walker 06224-74080 Bgm Weidemaier Str 29 6908 Leimen

Verk TI-99 4A + X-Basic + Rec + Rec K. + Mod Chisholm 220 Jst. + 2 Lernpr + ca 50 Spiele + 4 Usings + 1 Spielbuch * Preis. 780 DM (VB) Tel. 09129 5813

Tausche Spiele (TI/Ex Basic) suche Spiele und Handbücher für die 32-K RAM Erweiterung Kai Quantel Uchdorfstr 15, 3260 Rinteln 3, T 05751 3497

TI 99 4A Exbas-Mod neu org. verpackt 200,-, dt Handb 30,- Modul Datei + Text 40,-, TI Rec Kabel 20,-, TI Joyst. 60,-, Lothar Brandt Platanenweg 3 B 6238 Holheim Tel 06192 37877

ACHTUNG Bei T&M Software gibt's Spitzensoftware für ihren TI 99! TI u XB! Superpreise! Info gg. 80 Pf bei T Vater Sibyllenweg 10 4220 Dinslaken Ab zur Post

Infozeitung für D. TI - mit Progr Test/Hard-Soft Vorstell a. aus JSA u.v.a. mehr für DM 3 50 Michael Zapf Homburger Str 2 6367 Karben 1

Verkaufe supergünstig Hard- & Software für TI 99 4A (Extended- und ED-Assembler Modul und viele andere Module) Liste für DM 1,- U Rehpenh Föhrenstr 9 8411 Pettendorf

TI-99/4A selbstgeschriebene Prg. sagenhafte 3D-Spiele, sehr gute Grafik + Sound Action, Detail, Adventures ab 1 DM/Hing 1 DM C Wurzer Gröntenweg 14, 85 Nbg

Verkaufe TI99 4A
Peri-Box + CS Kabel F2 Rec + Ex Bas Adventure Mod + 5 CS + Adventure Editor VB 1770 DM Tel 06331/62515

Verkaufe TI-99 4A & Ext Basic & Joysticks & Rec Kabel sowie umfangr Software + Literatur Angebote ab 550 DM an Michael Fröhlich Kantstr 4, 7143 Vaihingen 3

Suche Disk-Controller + Disklaufwerk Biele 900 DM Angebote an Frank Zwetz, Schützenstr 33, 1000 Berlin 41 od. Tel 030.8343688

Gelegenheit
Thermodrucker zu TI-99 4A braucht kein Interface DM 300 — Rolf Rls, Freie Str 36. 4632 Trimbach Schweiz

Verkaufe für TI-99 4A Ext Basic Centronic Schnittst. Drucker Seikosha GP 100 A Spruchsynthesiz TI Literatur zusammen 700 — Rolf Schillef Tel 0231 87331 ab 20 Jhr

Verkaufe für TI 99 4A.
1 Sprachsynthesizer (m. Garantie) 150,- DM 1 Modul »Blasto« 50 DM TI-Joysticks 20,- DM, Basic Kurs 10,- DM Stenzel 07641/51176 18-20 h

Verk TI99 4A + TI-Datenrec + Literatur + Basic Kurs + viel Software 10 Module Buchungs! Statistik TC II Adventure, J.S. Preis VB 550,- DM Tel 02134 30392 oder 02855 5405

Preiswerte Software TI 99/4A
Bior-Spiele (jedes Land) Info gegen 5 10 — od. DM 1,50 M Kamp Mitterberg 7, A-8954 St Martin
Schreiben Sie! Es lohnt sich!

Bundesliga und andere TI und Ex-Basic Programme Info gegen Rückporto 8 Knedel Tulpengasse 18, 3171 Weyhausen Tel 05362 71187

Verkaufe Joystick mit Interface für 69 — und Disk ab 4 50 1 Joyst für 38,- 2 Joysticks für 65,-, Int 39,-, alle Geräte mit 1/2 Jahr »Gar«
P Konrady Tel 02622 80305

Zu verk TI 99 4A + Recorder + Schachmod + 50 Prog + Joystick-adapter + Rec Anschl Kabel + Data Rec Buch + Unterlagen nur 450 DM bei Martin Mönnich Tel 0202 300790

TI 99 4A m Rec Kabel u Handbuch Neuzustand in Originalverpackung wegen Zeitmangel zu verkaufen Angebote an Reinhold Kukuck Heckerstr 28 3500 Kassel

Progr kostenlos bei uns! Tauscht Eure PRG gegen unsere Info (RP 1,- DM, Schnell anfordern bei Matthias Orf Tauschz Birkenallee 34 D-3507 Bauatal 1

TI-99/4A * Software * TI-99/4A
Weiterhin US Spitzensoftware für Basic, XBasic-Assem Disk Drucker Liste 80 Pf-Umschlag S. Koppelman, Lindenallee 45 a. 5 Köln 51

TI 99 4A Joysticks Kass Recorder Kass Kabel Parsec Munchman Chisholm-Trail, TI Invaders, Car Wars Haltenfußball, Schach, Basic-Kassette TISchaltplan 0202 606295

Der Zauberwürfel 1 den TI 99 4A, X Basic 20 DM (Schein o Scheck) Einsch + 2 DM Nachn. + 3 20 DM Ulrich Bistien Hermann-Lönsstr 54 5628 Ennepetal

TI 99/4A-Anwender-Prgr: Haush., Datei, Ernährung, Intell-Test Urlaub, Grafik, Autokost., Sprachen Textverarbtg Univ-Dat. Lebenserwlg Info 1 50 Haco Andre, Osterfeld 23, 3015 Wonnig

Super Gelegenheit! TI 99/4A + X Basic + Joyst + 5 Module (z B Datenv /Parsec) + Literatur + SW + Rec NP 1550 DM, nur 750 DM bei Andreas Schutze Z. Vulling 9 A, 4777 W Schwefe

Verkaufe für TI 99 4A Recorderkabel Joysticks Module Car Wars, Tombstone City und 1 Kassette mit 23 Programmen D Schmitz 46 00-50 Hellerstr 105 c. Tel 0231 734473

TRIAL
Es soll noch immer TI-User geben, die es nicht haben (TI-Basic) Info W Mogens, Kranenb 224, 4180 Goch 6

VERKAUFE TI-Sprachsynthesizer + Module Adventure (+ 3 Kassetten) Parsec, Attack Fußball, Othello oder Tausch gegen Atari-Softmodul bei Robert Ibram Tel 0841 39123

House of Usher (Advent. 2 x 16 K)
Entdecken Sie das Geheimnis des Hauses Usher! TI-Bas., auf Kass DM 20 an D Bielenstein Sterkraderstr 43 4220 Dinslaken

Suche Peripherie, Module, Bücher Auch Komplettangebote erwünscht Tel 07243/78582

Verkaufe TI 99 4A + Rec Kabel + Software + viel Literatur + Module für 290 DM Dalarecorder vorrätig Tel 04271/2785 Suche Drucker für VC 64

Verkaufe TI 99 4A + Ext Basic + Module (Defender Parsec Miner 2049er) + Kassellenkabel + Literatur + Joysticks + Software (Dracula, Utopia) Preis ≥ 500 — DM 09824.495 ab 19 Uhr!

*** Tausche ***
Neuer Sprachsynth gegen Minimum o TI-Joysticks Minimum bevorzugt Angebote schriftl an C Knopler Louisenstr 12 D-2870 Dörmelhorst

Verk TI 99 4A + Parsec + Joyst. + Adapter für Atari-Joyst System + Supersoftware!!! für 330,- DM, Tel 040-7685821 ab 18 00 Uhr

TI 99 4A 210 EX Basic 255. EP 22 490 RS232 290 Rec + Kabel 150 Joystick 70 Achack 95, Parsec 80 Tombstone 50, Munch Man 75, Rechenk 50 Lit 80. Softw 40. Tel 08031/67718

TI 99 4A Modulbox + Floppy + Steuerkarte + 32 KByte-Karte billig abzugeben 02182 1268 von 17 19 Uhr Peter Ramczyk

Verkaufe
TI-99 4A + Ext Basic + Handb + 2 Joyst. + Rec Kabel + 2 Bücher zus 550,- DM Th Plewka Witzel Str 1 A. 4000 Düsseldorf 1

TI 99 4A + Ex Basic + 1 Joyst + Rec Kab + Parsec + Car Race + Finanzbuchhalt + TI + Ext Basic Lernprogr + Bücher + Basic Routinen Bernd Loeken Starengasse 7, 4518 Bad Laer 1

WERSIBOARD FÜR COMMODORE C 64/SX 64

MUSIC 64

PERSONAL
COMPUTER
MUSIC

Das WERSIBOARD-SYSTEM MUSIC 64 besteht aus einem Orgel Manual im Commodore Design, einem Interface-Modul und zugehöriger Software. Gemeinsam mit dem Commodore VC 64 entsteht ein Musikinstrument mit bemerkenswerten Fähigkeiten.

Komplett-Paket bestehend aus

KEYBOARD

- 49 Tasten 4 Oktaven C-C
- PROFIFORMAT
- Gehäuse aus stoßfestem Kunststoff im Commodore-Design
- Interface-Modul mit Verbindungskabel, anschließfertig

SOFTWARE

- auf 5 1/4" Diskette
- Programm MONO 64 — monophoner Synthesizer
- Programm POLY 64 — polyphones Keyboard
- Klangfarben direkt am PC veränderbar

QUELLE Orgel und Piano-Bausätze Industriestraße 5401 Hausenbach Telefon (06747) 7 31 Telex 42323

BESTELL-COUPON abschneiden und senden an: QUELLE, Industriestraße 5401 Hausenbach, Telefon (06747) 7 31. Hiermit bestelle ich mir ein WERSIBOARD-MUSIC 64 System. Zahlungsbedingungen sind auf dem beigefügten Auftragsformular angegeben. Ich bestätige die Lieferung. ☐ Barzahlung ☐ per Nachnahme ☐ per Überweisung. Ich bestätige die Lieferung. ☐ Barzahlung ☐ per Nachnahme ☐ per Überweisung. Ich bestätige die Lieferung. ☐ Barzahlung ☐ per Nachnahme ☐ per Überweisung.



EINFÜHRUNGSPREIS

DM 495,-
inkl. MwSt./zzgl. Versandgebühren

Noch heute bestellen!

TI 99.4A + Ext. Basic + Spr. Synthes + Joysticks + Rec. u. Kabe + Module Parsec. Attack Car Wars Handbueher + TI-Basic-Kurs + Spiele in TI- u. X-Basic gem. zu verk. 700 DM Tel. 08751/9089

TI 99.4A + Ext. Ba. + Rec. Kabel + Rec. + 1 Joystick (alles < 9 Monate alt) + Super Software nur 490 — Tel. 07621/72308

TI 99.4A + PenBox + Disklaufw. + Contr. + RS232 + Ext. Basic + Datenverw. + Munchman + Car Wars + 12 Module + Joystick + Rec. Kabel + Handb. + Garantie VB 2600 — Tel. 0711/316321 ab 18 Uhr 0711/3160376

Suche Penbox mit Disk Laufw. Contr. 32 K, V24, Parsec, Speech Editor, Synth. Minimum Epson FX 80 Kpl. oder einz. Angebot an R. Unruh Hieberstr. 43 E 7000 Stuttgart 80

Verkaufe billig
TI 99.4A für 150 — DM — Melden bei Rainer Steck Tel. 04102/65065 ab 14.00

TI 99.4A + Rec. Kabel + Joyst. + Lernkass. Basic + 1 Jahrg. 99er Home Comp. Magazine für DM 320. — Ext. B. + Lernkass. Ext. B. + Deutsch Hb. für DM 290

— Periph. Box + V24 bzw. Centronics + Anschlußk. Centronics für DM 650 —

— Spiele Fußball + TI-Invaders + Attack + Parsec für DM 200. — Tel. 06198/8145 Nachn. od. Vorausz. auf 104279-502 PSchA Köln

Suche f. VZ 200 technische Informationen (Schaltplan, Anschlußbelegung, Speicherbelegung, Interfaces usw.) J. Marquardt Reichsweg 12, 5100 Aachen Tel. 0241/613376

VZ 200 zu verkaufen! Preis 200 DM neu, unbenutzt, da Lotteriegewinn, Anfragen nur schriftlich an Alfred Thomas Knoopers Weg 138 2300 Kiel 1

"Stop" Für alle, die die Ballerspielechen satt haben: Super-Denk- und Strategie-Software zu Wahnsinnspreisen! Wo? Natürlich bei CB-Soft Ahornstr. 2 8319 Velden 2

VZ 200-Lasser M-Code Programme! Ab sofort Maschinensprogramme für den Laser 210 310 und den VZ 200 bei Jan Diegelmann-Software, Birkenweg 4 2411 Neu-Lankau

ACHTUNG
Verkaufe 3 Monate alte 16 K Erweiterung für 150 DM. Meldet euch bitte bei Frank Hess, Am Kiefernwald 26 6100 Darmstadt 13

Suche VC 20 Spiele in GV z. B. Zaxxon, B. Rogers, Die Dac, Blumax, Zeppelin, usw. Paul Kass o. Steckmodul Roger Strotmann, Bergerstr. 144 5 Köln 90 Tel. 02203/35453

Verkaufe preisg. VC 20 Set
inhalt VC 20 Datensette, 6 Spiele, Joystick, Basic-Kurs, Progr. Handbuch 400 DM — Boris Mergen, Bergstr. 43 5503 Konz-Köhen ★ TASCHÉ

Verkaufe CBM Doppel-Floppy für VC 20 für nur DM 1100 — Wieherning Tungendorfer Str. 23 2350 Neumünster Tel. 04321/38464

ACHTUNG VC 20 — FREUNDE
Schützen auch Sie Ihre Programme durch Autosave von Kassetten! Info gegen 80 Pf. von F. Altenbrand, Joseph Haydn-Str. 5 3577 Neustadt

Achtung! Suche gebrauchte Floppy für ca. 500 DM evtl. mit Software Markus Burgel Untergasse 4 6366 WH 4 Tel. 06036/3010

VC 20 und nur die Gv7! Holt euch Super-Spiele wie FROGGER oder Amidar! Schreib! an M. Ebner PMT Alpenblickstr. 17 7890 WT Tiengen 2

4 fache Modulbox 89 DM ★ Steuern von 220 V-Lasten ★ Joystick 25 DM ★ Experimentierboard für Userport 70 DM ★ VIC 1211A (3 5RAM + HGR, 60 DM ★ Axel Herde 0511/612582

Superangebot
verkaufte VC 20 + Datensette + Joystick alles 4 Monate alt für 320 DM — Anruf unter der Nummer 06371/6818 Wesoioski Stefan

verkaufte VC 20 + Datensette + Bucher + vollschaltbare 32 27 KByte Super-Speichererweiterung und über 100 Superspiele zum Spitzenpreis! Bestzust. Tel. 0202/522025

verkaufte wegen Systemwechsel VC 20 neuerig! + 3 Bucher + Software für 350 DM Tel. 02541/71700 ab 18 Uhr

Rubiks Cube war ein Flop gegen Compuzzle (VC 20 + 8 K) Kassette + Anleitung DM 15. — NN oder VK Bestellen bei Ralf Lenz, Am Landgraben 12 4290 Bocholt

VC 20 + Software + Zeitschriften + Chip Sonderheft + jede Menge Listings + Resettaster + Literatur DM 210 Oliver Rausch, Gg. Deutsche-Str. 32 73 Esslingen ab 20.9.84

Ich tausche Programme von GV 27 K auch Rom. Schickt eure Listen an Heiko Baunsch, Auf der Letteilung 2 6104 Seehem-Jugendheim oder Tel. 06257/82932 (Top Programm)

verkaufte VC 20 neuerig für sehr günstige 200 DM! Zugreifen! Mit Programmen Tel. 069/700865

Kaufe Adventures und 3D Spiele (Zaxxon) bis 32 K A. Gummermann Ismainger Str. 26 8046 Garching, Tel. 089/3291380 — Sofort anrufen oder schreiben!

verk. 100 Superspiele für die GV Scramble, Asteroids, Pac Man, Tron usw., keine Raubkopien, Liste gratis bei T. Braun Nordstr. 6 5110 Aisdorf Tel. 02404/81032

Achtung VC 20 Anwender!
Anwenderprogr. wie Textverarbeitung, Adressverwaltung usw. Gratisinfo geg. Rückporto bei M. Koch, Jahnstr. 18 a 8300 Altdorf

Suche für VC 20: Jungle Hunt, Die Dac, Pole Pos. (v. Atansoff), Loderun, Zaxxon, Zahle für Orig. bis 40 DM ★ immer noch ★ ★ ★ Software Tausch Liste geg. Rückporto, Angeb. an M. Port, Berg 27 5551 Veldenz

Verkaufe VC 20 + Datensette (gültige Garantie) + 32 KB-Speichervollausbau + Joystick + Liter. + 10 Superspiele Ang. an Uwe Weber, In der Oer. 1 6697 Nohfelden 12 Tel. 06852/1825

Verkaufe VC 20 + 16 K + Joystick + 40 Superspiele + Datensette + Literatur + Hefte VB 450 DM. Alles gut erhalten. Tel. 07127/34468 ab 15.00 Uhr

verkaufte VC 20 + 16 K + Maschinen-sprachmonitor + Programmierhilfe + 1 K Superanwendung + 3 fache Modulbox + Data Becker Bucher + ca. 100 Programme für 600 — DM Tel. 04435/2340

VC 20 + Datensette + 32 K Erw. + 2 Handbueher + über 120 Prg. gegen Höchstgebot abzugeben J. Wallerhorst, Karolingerstr. 46 2210 Itzehoe Tel. 04821/71225

VC 20 200 DM Modulbox (3 fache) mit Reset Taste 50 DM Turbo-Tapemodul (keine Speicherplatzbelegung) 40 DM gebraucht abzugeben — auch einzeln! Telefon 06344/2651 Roland Selzer

Verkaufe VC 20!
verkaufte VC 20 + 8 K + Pome + 2 Bucher für 3000 DM! Anwed. Platte Scheufelder Landstr. 35 2080 Pinneberg Tel. 104101/65562

Wegen Systemwechsel:
VC 20 + Datensette + 64 K Erweiterung (schallbar) + TapsaTricks + Intern + Holacker Prog. für VC 20 + viel Software für alle Sp. Bereiche günstig abzugeben Preis VB Lars Pilkowski, Memelweg 7, 4018 Langenfeld Tel. 02173/70818 (ab 15 Uhr)

Super-Gelegenheit: VC 20 !!
Vc 20 (Reset) + Datensette + Modulbox + 2 x 8-K-RAM + Original-Steckmodul + Joystick, Preis nur VB 750 DM! Michael Jesch, Tel. 08531/6782

Herbstferien! Jetzt aber ran an die RAMS — im

Computercamp Ferienzentrum Schloß Dankern

Unser „Programm“ überzeugt:

- das größte Freizeitangebot weit und breit. (Ob Sport, ob Hobby — hier findet jeder was ihm gefällt)
- kein Hotel, keine Jugendherberge, sondern feriengerechtes Wohnen in Ferienhäusern an See
- spielensche und fachlich qualifizierte Beratung und Betreuung am Computer — und reichlich Zeit zum Programmieren!
- attraktive Pauschalangebote für die Ferien

Weitere Informationen über:
Buchungsbüro
Computercamp Ferienzentrum Schloß Dankern
Holztierte 4 D
2000 Hamburg 52
Tel. (040) 82 79 42

Antwort-Coupon

je früher, desto besser.
NAME _____



DALLAS QUEST

Das Spiel für die Tage außer Dienst
Supergrafik Adventure

C 64 / ATARI
Disk 59,-

DECATHLON

Olympisches 10-Kampfer
Trickflieger- und Sport-
das Sie ins Schwitzen bringt

C 64 / SPECTRUM
CAS. 39,-

BRUCE LEE

Der Meister der Karatekämpfer
Packendes Arcade-
Adventure Spiel

C 64 / ATARI
Cas. 49,- Disk 59,-

THE FALL OF ROME

Noch ein Superhit für

C 64 / SPECTRUM
BBC UND ATARI
33,-

LORDS OF MIDNIGHT

Nach Psytron das Neueste
von Beyond Software
Strik Adventure für

39,-
SPECTRUM

Infos über Neuerscheinungen
Aktuelle Preise
Lieferungen per Blitzschnell-Nachnahme
über

HOTLINE 0211-6801403

Ständig die neuesten Programme für
SPECTRUM C64 BBC ATARI

Ellenlange Preisliste kostenlos!

Joysoft

Humboldtstr 84, 4 Dusseldorf 1

HAPPY COMPUTER

FUNDGRUBE

Suche Tips, Infos, Preise, Angebote +
VC 20 Zubehör
Bitte nur schreiben an Jürgen Meier
Auerstr. 2 60366 Heusenstamm

Verk VC 20 + Datas + Joyst + 32
Erw. 6 Mon. alt + 15 Module + 4
16 K Pr + 100 Gv Pr + 1h CBM
Pr + 5 27 K Pr n. kompl. 500 DM
VB Te 023 7 24 11 Auction Tausch
geg. gebr. Floppy Zornitz

Suche für den VC 20 Schulprogramm 5
Engl. u. Mathe und Adventures 10
sche geg. Spiel u. 3D Mask, MAD
P. Jens Markewitz Georgstr. 9v 2850
Bemerhaven

verkaufte VC 20 + Datas + 8 K
Modul + Joystick + 6u GV + 8 8-K
Spielen + 13 Modulprg. DM 500 (NP
DM 750) T. Jeschawitz Robert
Schuhmann-Str. 17 7104 Obersulm 2
Tel. 0714 34 3141

Verkaufe VC 20
+ Datas + Super Erweiterung +
Software + Literatur DM 400 - Tel
04721 25124

Verkaufe VC 20 + 32 K Erweiterung
+ Datas + Basic-B VB 340
DM 11 oder VC 20 + B + Datas = 220
DM 11 Suche VC 20 TurboTape Zuck
on Blue Max Coplitter ab 19 Jh
02372 13251

VC 20 zu verkaufen
Zubehör VC 20 + 32 K-Erw. + Joyst
+ Datas + Schachmodul + 2 Bu-
cher + Programme VB DM 650 - Tel
09135 8090 (bei ERLANGEN)

Ladefehler beheben! Für nur 20 DM be-
kommen Sie von mir ein komplettes Set
rechtig - Schon an M. Goldmann
Frankfurter Str. 4 6121 Bad König
Vorkasse Info 80 Pl

Suche preiswerte Wirtschaftsprg. und
kaufmännische Prg. für den VC 20 An-
gebote mit Erläuterung und Preisvorste-
lung an Frank Lotz Memestr. 6 6052
Munheim-Mann

Suche billige GV 8 K 16 K-Prg. gegen
Tausch Liste o. Angebote an Weber
Alexander Von-Parssow Str. 44 8304
Augsburg nach 14 Jhr. Tel
0821 572439

Suche dringend billige Modulbox
Steckplätze für VC 20 und Data
Becker-Buch VC 20 Intern +
Drucker-Buch Bestes Angebot wird ge-
nommen Tel 06121 523970

32 27 K RAM-Erw. alle RAM u. auch
der ROM Bereich schaltbar Buch VC
20 Intern Modulprg. Supererw VC
1211 Musik Computer zus. für nur
198 DM Tel 02362 64984

verkaufte VC 20 + 16 K + 2 Bucher +
ne Menge Listings + 1 Disk + 3 Kass.
bei Tim Lentz 2000 Hamburg 72 Ba-
renreiter 35 Tel. (040) 664972
300 DM + 300 DM + 300 DM

VC 20 OSTERREICH VC 20
Gratinfo bei P. MARTIN Quellenstr.
74 20 A 1100 Wien

Verk VC 20 + Interface + 16 K +
Spiele + Literatur + Joystick NP
DM für 450 DM Tel 02163 1444

Verk VC 20 + Datas + 16 K +
100 Spiele mit Modulprg. + 1
Disk für 550 DM Angebot frei
Schulstr. 1 238 Sieverstedt Tel
04638 1464

VC 20 - 16 8 K RAM + Supermodul
+ Programmierbuch + Handb. +
Literatur + 100 Spiele + 100
DM 12 DM 12 DM 12 DM 12
Tel 0711 54404

verkaufte VC 20 + Hand. Pgm. und
Spielprg. + 8 Programme auf Kassette
+ Tragetaste DM 12 DM 12 DM 12
P. J. J. Str. 11 5047 Wesseling Tel
0221 64 1563

Verk VC 20 + 8 K + 4 Module + Jo-
ystick + 1 Buch + 9 Spielkass. Alter 6
Mon. Angebot an Michael Messner
06541 2746 Anfr. ab 18 Uhr
Preis 550 DM bei Schule 50 DM

VC 20 mit 27 32 K-Erweiterung (voll
schaltbar) Datas + Software und Lite-
ratur für 550 DM zu verkaufen A. Stohr
Grenzacher Str. 17 6348 Kronach
Tel 09261 4264

verkaufte VC 20 Datas 2fache Steck-
plätze + 4 K Erweiter. + Software
+ 6 Module Preis VHS Angebot
Peter Moecke Olberg 29 5462 Bad
Honningen 02635 2152

VC 20 + 2 x 16 K + Supererw. +
Prig. Hifmod + Datas + 40 80
Z + Original Modulbox DM 500 +
Floppy (VC 1541) + Drucker (GP
100VC) DM 900 + Selbstabholer
an Worms 06241 53235

Suche Speichererweiterung für VC 20
Angebot an Detlef Busse 3000
Holtzer Linder Strickmeyerstr. 9
Tel. 011 4551643

Suche für VC 20 Software auf Kassette
nur für GV nur Spiele Zuschn. an
Olke Weck Taistr. 20 6057 Diet-
zenbach

Verk VC 20 + Datas + Joyst +
Schachmodul + 100 Spielw. (Scramble I
+ 2 Super 9) nur für VB 400 DM (alles
originalverpackt) Tel 08651 62679
Bad Reichenhall

Turbo-Tape-Modul (ca. 10 x schnelleres
Laden und Speichern) mit 2 Steckplä-
zen für EPROMs VB 40 DM Modulbox
6 Steckplätze mit Reset Taster VB 80
DM Tel 02304 67507

verkaufte VC 20 (4 Monate) + 2 Hand-
bücher + Spielbuch + 3 Kassetten für
300 DM Tel 0229 207267 oder
06571 2486

verkaufte für VC 20 16 K RAM 80
DM 8-K-RAM 60 - DM Ab 20 Uhr
Tel 0711 3-9417

Verkaufe VC 20 + Joy + 32 K + 2 Mo-
dule + Supererw. + Bucher + Softwa-
re Spiele Adressverw. usw. VB 500
DM Suche 1-21 bis 500 DM Tel
06104 74267 19-21 Uhr

Verkaufe VC 20 + Datas + Quick-
shoot Joystick + Lit. + ca. 80 Spiele +
Computerhefte Alles mit 6 Mon. Garan-
tee! Preis (neu > 650) 400 DM VHB!
Bitte meiden 06223 4190

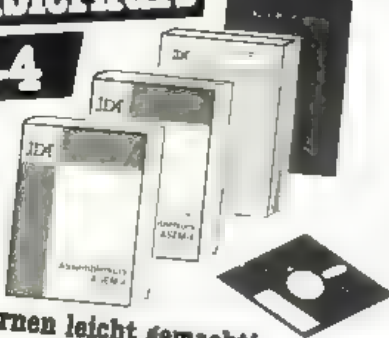
Verkaufe VC 20 Datas + Joystick +
3 Bucher + 10 Spiele auf Kassette + il-
lustrierte VB 398 - DM oder Tausch
gegen Spectrum 48 K Tel. 07432
7503

Suche verlässliche Software Suche VC
1515 Drucker Angebote unter 1000
H. Bräunert Gumpertstr. A 7900
Gießen 2 Tel. 0421 611339 ab
17 30 Uhr Freitag

Suche für VC 20 + 16 K + 2 Mo-
dule + Supererw. + Bucher + Softwa-
re Spiele Adressverw. usw. VB 500
DM Suche 1-21 bis 500 DM Tel
06104 74267 19-21 Uhr

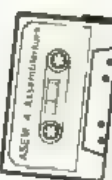
Assemblerkurs

ASEM-4

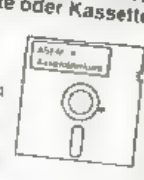


Assembler lernen leicht gemacht!

Ein Kurs direkt am Bildschirm, zwei deutsche Handbu-
cher (ca. 400 Seiten), Lösungsblätter, Referenzkarte so-
wie Software auf Diskette oder Kassette



auf Kassette
CBM 3.40K
CBM 80K
VC 20 116K (C 64
7X 8 32K
Spectrum 48K
Apple II
Colour Genie 32K
TRS 80 20K
T 99 Ex Basic 20K
ATAR 800 XL
Sharp M7 100



auf Diskette
CBM 3.40K (4040
CBM 3.40K (8050)
VC 20 64 116K
TRS 80 35 Track
Genie 32K
Colour Genie 32K
Apple II
TI-99 Ex Basic 20K

je DM 98,-

MS-DOS-Version
auf 5 25 IBM- oder S. Disk
CP-M-Version je nach Rechner-Typ
auf Diskette oder Kassette mit V24-Interface

DM 148,-

DM 148,-

Ingenieurbüro Wilke



Postfach 1727
5100 Aachen 1
Tel. 0241/30681-1 376208

Wegen Systemwechsel verkaufe ich VC 20 (4 Mon. alt) + Datensette + Handbuch + Programm-Handbuch + Programm-Buch NR2 (Chp) für 320 DM H. Grewe Ferdinandstr. 12 479 Paderborn

Ich gebe auf: Verkaufe meine gesamten Programme, ca. 300 einzeln oder zusammen B. Steinhilber, Wengestr. 7 4600 Dortmund 18. Tel. 0231 392542

Verk. VC 20 mit ca. 40 Spielen (auch ein Modulspeil) in Originalverpackung und Handbuch für 250 DM Tel. 02043 34532

Verk. VC 20 + Datas + 8-K. Erweiterung + 160 Spiele + 3 Spielhelfer-Steckmodule für nur 400 DM NP 1000 DM Angebote an P. Kriegsmann, Colknstr. 12, 6800 Mannh. 1 Tel. 0621 25057

Verkaufe VC 20 + 32 K (voll schaltbar) + Datensette + Joystick + Paddles + Resetaster + 200 Prg + Literatur 8 Mon. alt NP 1300,- VB 650,- DM Tel. 06043 3652 ab 17 Uhr

VC 20 Suche gute Programme in Maschinensprache für alle Erw. Angebote an Holger Gasi, Mindener Str. 91 4955 Hille 1 Ich tausche auch gerne

VC 20 + 16 K + 3 K + Masch.-Monitor + Quicksave + Progr.-Hilfe + 3fach-Steckpl. + 3 Bücher + 50 Spiele a Kass. + 4 Anw. Prog. = 800,- DM Tel. 02191 67939

Verkaufe meinen VC 20 mit Datensette und zwei Spielen für 300 DM An Markus Müller, Manuelastr. 17 8500 Nürnberg 70. Tel. 0911/661063

Für VC 20 + 16 K + MULTIMENUE 1 + 12 Nutz-PGME 2 B. UHR mit Alarm, Lotto, Balkendiagr., Basisumwandl. 3 Malhe-PGM Kalender, Ca. 17 K. Tel. 09128-7919 L. Wörl Faucht

Suche Software: Xaxxon, Moon Patrol, Turbo Tape, Fort Apocalypse, Chopper Mission, S. Hardware, 8.16-K-ROM Modul, Lightpen, Modulbox, G. Made, Lortzingweg 1, 4018 Langenfeld u. m.

Verk. neuen VC 20 wegen Systw. gegen Höchstgeb. (420 DM) + 16 K RAM + 2 Bücher + 30 Progr. + 3 Profikass. + Druckerpap. + Rec. Interface, Karsten Sanger, Dorfaser Weg 2 6521 Aurach

Verkaufe 5 Monate alten VC 20 + 16 K RAM + Datensette + 9 Spiele + 2 Module + Joystick + Literatur + Listings für 50 DM NP ca. 1000 DM Oliver Mager, Urfeld 11, 3033 Schwarmstedt

Suche preisgünstigen Drucker u. Floppy zum Anschluß an VC 20 sowie Programme: Buchführung (Kontomat), Kalkulation, Textverarbeitung usw. Bucher (TIPS & TRICKS usw.) Erbitte ausführliche schriftliche Angebote an Reinhold Divossen, Moselstr. 16 6097 Trebur 1

Verk. VC 20 + Datensette 2 Monate neu für 350 DM M. Protzek, Postfach 811 5830 Schwelm

Verkaufe VC 20 + Datensette + 32 K Erweiterung + Joystick + Reset-Schalter + 60 Programme und jede Menge Literatur ANDREAS BLANKERTZ FURT WANGLERSTR. 20 4010 Hilden Tel. 02103-40155

Verkaufe eine 16 K Erweiterung und eine 8-K. Erw. umad auf ADDO-BFFF für je 80 DM alle beide 150 DM G. Schenk, Neusatzstr. 5 8015 Mkt. Schwaben Suche 27 32-K-Software

„Suche“:
Software für VC 20 GV auf Kassette: Zahl von 50 Pf. bis 2 DM pro Prg. Liste an Lutz Kaurhold, Finkenweg 5 5982 Neuenrade 2

Verkaufe VC 20-Original-Kassetten: BASIC Kurs EARTH DEFENSE BLUE MAX! Nehme höchstes Angebot! JORG GRUNIG Tel. 06257 82607

Verkaufe VC 20 + 64 K + Datensette + VC 1212 + 3 K + 10 Original-Kassetten + Literatur für VHB 600 DM Kai Schillak, Gneisenstr. 1 23 Kiel 1

Achtung! VC 20 Besitzer!
Suche und tausche Software bis 16 K. Schickt eure Listen an T. Beier, Brocksstr. 4, 2000 Hamburg 1

VC 20
Suche Software für VC 20 16 K auf MC auch Module R. Jäcksch, Brachtstr. 26 5970 Plettenberg, Tel. 02391 4624

Suche gebrauchten Drucker für VC 20 sowie preisgünstige Anwendersoftware u. Spiele Angebote an A. Graber, Blucherstr. 9 5421 Weisel

VC 20 (3 Monate alt) + 16 K + Joystick + Kass. Interface + viel Software + Literatur (Neupres. ca. 900 DM) 550 DM VHB! Gerd Wolf, Lünenstr. 31 6800 Mannheim 71. Tel. 0621 474372

★VC 20★VC 20★VC 20★VC
Suche billige Erweiterungen! Tausche Programme für G. V. Liste gegen 50 Pf. bei Mano Scholz, Buchenweg 8, 5270 Gummersbach 1

Brauchen Sie Softwareschutz? Und brauchen Sie mehr Tricks? Und das für den VC 20? 6 DIN A4-Seiten gegen 10-DM Schein K. Press, Postfach 32 5164 Nörvenich

PHOENIX der Spielhallenrenner jetzt auf dem VC 20 + 8 K RAM 100% MG 7 Bilder schnell nur 10 DM !! Bestellung o. Gratisinfo bei T. Landgraf, Palmeng. Weg 2, 3580 Fritzlar

VC 20 + Datensette + 3 K + 32 K (schaltbar + Steckplatz) + Handbuch + Super-Software = 525 DM Angebote an Marco Lex, Uhlendstr. 7 2120 Lüneburg Tel. 04131 54244

VERSCHIEDENES

Verk. die folgenden CBS-Kass. Tu Tankham für 85 DM, Time-Pilot/Venture je 60 DM, Xaxxon für 65 DM, D. Kong für 45 DM. Tel. 0211/7335381 Tausche auch! Auch Atari!

Warum immer Joystick??? — Gäh!“
Warum nicht Joyboard!!! — Harhar!
Statt teure 298 DM NP (Schock!!!)
Mein Billigpreis: 150 DM + Modul! Anfragen: 08151 372472 — 15-17 Uhr!

★★★ Schachcomputer ★★★
Chess Champion Super System III + elektronisches LCD-Brett für VHB 200 DM, komplett zu verkaufen, Tel. 07240 7220

★ Achtung ★ An alle Databecker TEX TOMAT Besitzer, neuer Zeichensatz 300% scharfere Schrift nur mit individuell nachladen Disk DM 35 lohnen bestimmt
Tel. 09721 62346

Speitracvideo 318-328
Deutsche Programme auf Kassette, Liste gegen Rückporto, Wolmeringer G. Oppener Str. 42 6612 Schmelz



Computer Service GmbH
Elisabethstraße 5
4800 Dortmund 1
Tel.: 0231-528184
Tx 822631 ccsd

COMPUTERSYSTEME

Die 16-Bit-Sensation...

Genie 16 mit 128 KB RAM
8088 CPU, 2 Laufwerke je 360 KB.
Farbgrafik, mit Perfect-Calc, Perfect-Text und Perfect-Filter 5900,-
Genie II s
Der neue Z80-Rechner
abgesetzte deutsche Tastatur
64 KB RAM, softwarekompatibel
zu TRS-80 Modell 1* 1750,-
Grafikkarte 595,-
Floppy Disk Controller 595,-
(* TRS-80 ist eingetragenes Warenzeichen der Tandy Corp.)

PERIPHERIE

Brother Matrixdrucker 1009
max. 132 Z/Zeile
Grafikauflösung bis 960 Punkte/Zeile
kompatibel mit d. meisten Grafikprogrammen 698,-
Slim-Line-Laufwerk, Doppelfloppy, kompl. mit Gehäuse, Netzteil u. Kabel 1499,-
Expansion Interface für TRS-80* inkl. 32 KRAM und 2 Jahre Garantie 825,-
Double Density Controller für Tandy und Video Genie 199,-
16-K-Erweiterung für Colour Genie 79,-
IDS Microprisma Schönschreib-Matrixdrucker 1495,-
Star Drucker Gemini 10X 998,-
Brother HR5
Thermo-Transfer-Drucker 499,-
jetzt neu: der HR-5 für den Commodore
Brother HR 15 Typendrucker 1595,-
der Ideale Schönschreibdrucker mit den vielen Kombinationsmöglichkeiten
Katalog und Testbericht kostenlos.
Betriebsbereit mit Kabel
Zenith Monitor, grün o. bernstein, 18 MHz, entspiegelt 288,-
Zenith Farbmonitor 20 MHz 1595,-
New Datamaster 8019
(bitte Datenblatt anfordern) 148,-

VERBRAUCHSMATERIAL

BASF Disketten, Qualimetric, 10 Stück mit Verstärkungsring ab 48,-
Verbatim Disketten mit Verstärkungsring, 10 St., mit orig. Reinigungsset 69,-
Datankassette C 20, SM Mechanik 2,45
Sonderlisten für Disketten und Diskettenzubehör kostenlos
Farbbänder für
Tandy Line Printer I, II u. IV je 15,-
Tandy Line Printer III u. V je 19,50
Tandy DW II je 17,-
Epson MX-80 je 19,-
Itoh 8510, 1550 je 20,-
Oki Microline, Star je 9,60

Weitere Typen auf Anfrage.

Alle hier angebotenen Produkte sind ab Lager lieferbar.
Alle Preise inkl. Mehrwertsteuer

Jetzt 28 Seiten Colour-Genie-Katalog!
Kostenlos anfordern!
Wir suchen ständig neue Programme für Colour Genie!

Autor sucht Hardware für Textverarbeitung günstig — auch defekt Wolmeringer G., Oppener Str 42 6612 Schmelz

Verkaufe aus Platzgründen Computerhefte 84, viele Titel Wolmeringer G., Oppener Str 42 6612 Schmelz

He, ich hab's satt immer auf die besten Prg. 10 Jahre zu warten Welcher nette Cracker nimmt mit mir Kontakt auf? Natürlich Disk 0441 74540 ab 20 Uhr

Software Tausch + Verkauf
Suche Synthesizer Anleitung
Lste an oder gegen 80 Pf von
Karl Rayers, Postfach 99
4170 Geldern

Verkaufe Colecovision mit 5 Kass inkl Turbo Modul und Quest für TI Rec für nur 700 DM Karl Rene Jobig Ratheussrl 3 2100 Hamburg 90 Tel 040 7652477 Topzustand

Suche defekte Computer VC 20 C64 Atari Spectrum, Genie, u.a R Scherg, Eschenstr 15, 8770 Lohr am Main 09362 3615

Verkaufe 48 K Spectrum + viel Zub. VB 1500 — DM Verk CBS Coleco Vision + Atari convert + 5.11 Kass VB 800, — DM Suche C 64 + Floppy in gutem Zust. Tel 089 912366

■ Biete VB Buchungsjournal 160 DM Datenverw. Analyse, Statistik/Schach, Fitnesstrainer/Diagnostik (Checking TI99) Je 80 DM
● Olheko/Soccer/Garware je 50 DM
■ Suche Minimon Logo, Terminal Emulator Sprachmod ■ 0431.85288

Verkaufe Chess Champion Super System III + LCD Schachbrett + Thermo-Drucker + Akku Power Pack für DM 180 Alles 1A. Heimut Zettler, Ostendörferstr 11 84 Regensburg

G-Basic Modul ★★ C 64 219 00 DM Software für Homecomputer! ROM Switch für Oric Atmos 130 DM Dönge vor der Steinart 7, Tel 02747/2999 ab 19 Uhr

Verkaufe EP 2016 Farbbänder 60 B Thermopapier + Schreibmaschinenkurs 260, — DM VB
Tel. 02981 76828 ab 18 00 Jhr

Software aus Berlin — Aug 1984
★ Programmbeschreibungen in dt und engl abzugeben Blatt — 15 DM Vascallo 1000 Berlin 44 Silbersteinstr 37

Verk Videospiele Philips G7400 (ein Jahr alt) mit 8 Kass Nr 22 33 34 38 40 44 46 kompl. 550, — DM auch einzeln K Seidelmann Fischerstr 45 4000 Düsseldorf

ACHTUNG ★ B O O A a U U ★
Umsätze für Ihren Drucker MPS 801 nur EPROM 2732 auswechseln dann kann Ihr MPS 801 auch deutsch 40 DM lohnen sich Tel 09721/62346

2 Floppy Laufwerke 8" je 360 KB im Gehäuse mit Netzteil und Kühlventilatoren + ca 40 Disketten 500 DM Kontrollier für 6080 Prozessor umsonst dabei 0234 580744

Suche günstigen gebrauchten oder defekten Computer TI, Commodore, Atari o.ä. Angebote an R Rothenberger 8802 Wollr Eschenbach Tannhauersrl 6 B

Verk Videosp. Philips G7000 mit 7 Kass od. tausche geg Commodore VC 20 mit min. 2 Kass. (für 250 DM) S Hochheim Hagebuttenweg 15 3000 Hannover 51 Tel 0511/6040393

Wer schenkt mir seine kaputte Floppy oder seinen kaputten Drucker? Jörg Fromme Eschenweg 12, 3352 Einbeck 1 — Danke!

Suche gebrauchte Taschen- Tisch- und Kleincomputer auch mit Zubehör! Tel 040 7607333

Erstelle Programme auf InfoBest Erstelle Vordrucke aller Art auch Rechnungen 100 St ab DM 1,5 ★ Info ★ gegen 80 Pf in Briefm. R R Weinzier, Am Rabensmorgen 59, 4600 Dind 1

Kabel, Steckverb für alle Comput. Disks 5" SS OD mit Hardbox 58 — Apple-Komp ab 1298 — DM Software für 64er Oric Atmos, E Dönges Var d. Steinert 7 5241 Steinerth

Verkaufe Videospiele Philips G7000 + Kassetten 38 18 5 20, 2 39, 15 43 und Kassette 9 zum selber Programmieren für 300, — DM Tel 02735/3761

Sanyo Data Recorder TRD 1000 5 Mon all Neupreis DM 198, — für DM 100, — zu verkaufen Tel. 08821 71986

Achtung C 64er, neuen gest scharfen Zeichensatz DM 45 zusätzl mit Jml. DM 55 desgl f Drucker VC 1526 mit Umsätze DM 49 alles EPROMs. nach 18 Uhr 09721 62346

★★ Verkäufe Schachcomputer ★★
Super Sensor IV + programmierbare Schachuhr für 400 DM NP 700 DM Tel 06171/65250

Achtung, Suche dringend Anleitung für Sprachprogramm »SAM« Tel 0621/708195 ab 17 00

VERKAUF Kunststoffklebeschilder 38 x 21 x 0,1 mm für Floppy zu Str 5, — Textile »drive 0« u »drive 1« An Dieter Weisskopf, Badenerstr 10, CH-5452 Oberrohrdorf

!!! Verkäufe-SABA-Telespiel !!!
mit 17 Kassetten Preis nach Gebot! Spiele schon Panzerschicht Lufth. kampf und y m G. Hinrichs, Kreisstr 18 2091 Wulfsen

Verkaufe Pall Telesp für DM 125 — (mit 1 Kass Autorennen 2 Joyst + Netzadapt.) ★ Monkey Kong, Arcade-Spiele DM 50, — Anrufen bei Ralf Dreyer, Tel 07272/73664 (kaum gebr.)

Staubschutzhäuben aus Kunstleder z B für C64 DM 9 90, ★★ benisolt ★★ Obere Str 30 8720 Schweinfurt

Verk. Arcade Prof Joyst (für alle Atari kompatibel Comp.) mit kl. äußerlichen Mängeln, voll funktionstüchtig, VB, jedoch >85 DM und <80 DM 06622/2988 ab 19 30 Uhr

Billige Resetaster-Schalter 16 K Erweiterung/mechanische Anfertigungen/Reparaturen billig/Suche PRG (VC 20) Fragen? Info 80 Pf bei P Bisdorf, Kaiserswertherstr 2, 5 Köln 60

Top Soft- und Hardware
Für ZX-81 C-64 + Spectrum Microdrive + Inter 1 398 DM ZX Tastat 20 DM V-Sch an o Info (Porto) bei Wasian Babenhauserstr 200 48 Bielefeld

Verkaufe Epson RX 80, mit Canonica u. RS232 Schnittstelle (2 K. Buffer) kaum benutzt! 8 Monate alt NP = 1300, — VB = 900 — inkl Kabel Tel 02327 71811

Verkaufe S/W Portable DM 80, — ZX 81 m Bücher u. viel Zubehör für DM 100, — (auch einzeln) Tape Deck für DM 80, — A Oldenburg, Lange Straße 47 2190 Cuxhaven 12

Verkaufe für ZX 81 Original-Kass Ext-Basic + Tongenerator 30, —, 2 Programmbücher 15, —, suche für Atari 600 K. Software (Kassette) H Kröger Mühlensrl 38, 2280 Niebüll

Probeprogramm auf C-60 Kassette mit Funk- und Elektronikprogr (insg 7 Progr) für ZX 81 und PC 1245 gegen 20 — DM (Schein) an Stephan Bütner Markt 4, 4760 Werl

Universelles Basic-Programm zur Berechnung von 4-M Reizefunkkanälen und Frequenzen Komplettes Listing gegen DM 10, — (Schein) an Stephan Bütner Markt 4, 4760 Werl

Funk- und Elektronikprogramme (Morsecode Relaisfunkberechnung) Info gegen frankierten Rückumschlag an S Bütner Markt 4, 4760 Werl

VERKAUFE elektr. Reiseschreibmaschine Brother EP 20 + 6 Carbonfärbänder + 76 Blatt Thermopapier, VB 250 DM 18-18 30 Jhr Tel 06161 491638

Suche MEMOTECH MTX 512 Besitzer zwecks Erfahrungsaustausch Suche Programme für MTX 512 W Wirsam, Hardstr 17, 7688 Rheinfelden, Tel 07823/61947

Wir wollen eine Computer-Zeitung herausbringen! Suchen noch Software-Autoren u.v.m. (auch Käufer) Info 80 Pf Hans-Seibold Str 7 8950 Kaulbeuren Jürgen Heintz

DRUCKER EPSON RX-80 + Interlace ZXLPRINT III für ZX Spectrum + 1800 Blatt Papier + Tasword Two (Textverarbeitung) 3 Monate alt VB 1050 — Tel 0711 224985

Progr für Disk und gute EX-Basic Prg z B »Res.« u »DE.« für Programnteile oder vollautom. Änderung aller Variablen Liste gegen Rückporto, Versn Heerstr 377 5014 Karpfen 02237 81452

INTERFACE-COMPUTER-CLUB
Die starke Jber-Connection Mt. Club Info Diesmal wie teuer ist Datax P/mailbox-scene BRD u.a.m 5 DM Schein Brim an ICC Hindenburgstr 98, 2120 Lüneburg

Achtung:

Wir machen hiermit ausdrücklich darauf aufmerksam, daß das Angebot, den Verkauf oder die Verbreitung von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von »Raubkopien« verstößt gegen das Urheberrecht, speziell und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1000 — gerechnet werden

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers, Diskette oder Kassette, zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien gewißt der Käufer auch kein Eigentum und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahme ein

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software wieder anzubieten, zu verkaufen oder zu verbreiten. Erziehungsberechtigte halten für ihre Kinder

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf abzielen lassen, daß Raubkopien angeboten werden

Spectravideo SV-318 328

Heute Adventure + andere gute Software info gegen adr Freumschlag, T Stein, Gelteisteig 21, 1000 Berlin 13 Tel 030 3829617

Wer schenkt Bastler allen Computer auch leicht def (Tast etc.) überm Unkosten M. Hohlner Forststr A. 188 8000 München 71

Achtung! Hiermit widerrufe ich meine Anzeige von Heft 8/84 C Müller 4000 D'dorf 12

■ PC 1500/CE 150 Anwender ■
selbstklebendes Haft Etikettenpapier f Listings, Ausdrucke, Adreßaufkleber info D Unverhau, Goebelstr 109 1000 Berlin 13

SUCHE guterhaltenen, funktionsfähigen Farb- oder S/W Monitor zahle bis 250 DM Angebote an JENS VEIT, Vollmersweilerstr 2, 8749 FRECKENFELD, Tel 08340 8147 ab 18 h

SV 318/328

SUPER-BASIC-KONG auf Kassette für 10 DM (Schein) zu verkaufen Wohnsinn-Grafik + Sound W Windl Kalkofenhng 18 8403 Bad Abbach

★★ Super Ergebnisse in gr Ausw z B engl Cup-Finals 1972-1984 nur 2 70 DM Jeller auf Kas Disk mgl Ausl Info 80 Pf Uwe Nuttelmann Mühlensrl 29 2933 Jede 2

Memotech MTX 512 64 K (s. Happy Comp 8/84) neu für nur 1300 DM zu verkaufen info kostenlos U-H Harter Samsrl, 7550 Restalt 15

Achtung! Tausche Philips PS G7400 mit 16 Kassetten 2 Video Pac + gegen Atari 800 XL oder Commodore VC 64 oder zu verkaufen Tel 040/5705657

Was ist auf der Kassette gespeichert? Anz u Start automatisch Veröffentlicht gegen Gebot, Kassette ab 110 DM 29 40 Tel 02152 59233

C-64 ★★ Tausche Pocket Computer + Portable Recolplayer gegen Software (K D Becker) ★ Liste an: T R Schiller-mann Blau 19 2900 Oldenburg, kein Tele ★ Nur Disk

■ Anwender-Adressen ■
für C-64, Spectrum, TI 99 4A, Atari z B. Liste mit 100.250 A nur 15 30 DM per NN A Zerfuß Schlehenweg 10 8802 Lehrberg

Suche Kontakt zu Schneider CPC 464 Anwender Henning, Hauptstr 71, 4690 Herne 2 Tel 02325 36725

Habe »COMPUTER PERSÖNLICH« Heft ab Heft 21 1983 gebe sie billig ab Außerdem Elektr Schreibmaschine für DM 250, —, A Oldenburg Lange Str 47 2190 Cuxhaven 12

INTERFACE-COMPUTER-CLUB

Die starke User Connection Mnt! Club-Info: Diesmal: Hacker-News Mailbox Review u. a. m. Clubinfo 5 DM Schein Brfm an ICC, Hindenburgstr 98, 2120 Lüneburg

Stripjack gibt es für 25 DM bei Jan Weigner, Carl-Schurz-Str 11, 2800 Bremen 1 Tel 0421/346387 An alle Softwarefirmen: Wir wollen das Copyright verkaufen

Wir schreiben Programme für Sie d.h. für Zeilungen in Basic, für Firmen Demos in MC oder Pascal. Jan Weigner Carl-Schurz-Str 11 2800 Bremen 1 Tel 0421-346387

Wir machen Game Reviews Super neue Spiele für Spectrum, Atari und C 64 schreiben Sie an Jan Wagner Carl-Schurz-Str 11 2800 Bremen 1, Tel 0421 346387

MPS 801 Dru in Gar 1 C64 550 — DM Assembler-Disassembler, Prg. f. ZX 81 überw. Masch.-Prg. sehr schnell MC 30,— Dipl.-Ing. (FH) F. Klebele, 7034 Rohrau, Bergstr 28 07034 22664

Philips Videospiele G7000, mit den Top-Kassetten, Freedom Fighter & Pickaxe Pele. Zum Top-Preis von 150 DM Oliver Schmidt Tel 0211/575824

Toller Asterix-Kalender und Material für Softwareverkäufer enorm billig! Info für nur 80 Pfg. M. Eckert, Frankl Landstr 89 61 Darmstadt 12

Spielanleitung für »Gruds in Space« Auflösung, Übersetzung ■ Der Twin-Kingdomanleitung, für jeweils 5,— DM Schein im Umschlag an F. Pieroth, Paterslr 4, 6052 Mülheim

Notverkauf! Philips P2000 T 16 K + Basic-Interpreter + 5 Minikassetten 3 Jahre alt NP 3076 DM VHB 1600 DM E. Stephan, W Sachs-Str 19, 8306 Schiering

Alle 2 Monate

2-80 Hacker News
Scharle Facts für 2-80 Hacker Spectrum Lightpen, Joy Interf. Kass. Service, 10 S. 2-80 Salt! Die 1. Ausgabe gegen 4 DM in Briefmarken bei: Frank Vosseler, Kopernikus 18, 7141 Benningen

6 Prg. Kass. für ZX 81 (z.B. Chess Flight sim.) zus. 65 500,— (DM 70,—) Panasonic SW-Portable 65 1000,— 1x Beta-Basic 10 f. Spectrum nur 65 200,— (DM 25,—) 0043-222 6446164

ORIC 1, 16 KByte, neuwertig mit 2 Handbüchern, Programmen und ev. Kassettenrecorder abzugeben. Ideal für Neulinge! Udo Lotz, Polarsternstr 4, 84 Fuda

C64 & Atari in Stereo! Audio-Interface für HiFi-Stereo-Ton. Anschluß von Comp. an jeden Verstärker kpl. 49 DM Info g. Zweschper, I-Kant-Str 19, 6901 Dossenheim, Tel 06221/861295

Verkaufe neuen HX 20 EPSON mit Garantie 300 DM unter Neupreis v.H. durch Preisausschreiben gewonnen. Tel. (Dortmund) 239335

Verk. Intellivision inkl. 4 Kass. Astro-smash, Triple Action, Demon Attack, Poker u. B. Jack, auch Einz. verk. A. Kummer, 41-00-17, Vorw. 02136 31913

■ Spiegel für 16 Bit µC + Floppy ■ 14000 Seiten = 750 Hefte = Gew. 210 KG ■ Regalenlänge = 4,44 M Helt Nr. 19 ■ 1969 bis Nr. 18, 1984 = 15 Jahrgänge Nr. 10, 1978 fehlt Tel 06331 62575

Suche Kontakt zu SVI 328 Usern. Wer hat Soft- oder Hardware? Brauche Farbmonitor (FBAS) D. Henkes, Tel. 0511 423346 (19 00-21 00 Uhr)

SPECTRAVIDEO 328 fast neu, wegen Hobbywechsel zu verkaufen: Inkl. Recorder Joystick und Spielprogramm Preis VB Telefon (Essen) 0201/671766

Nur 20 Pf. pro Zeile kostet eine Anzeige im vielgelesenen Utili-Software- und Hardware-Katalog. Info für 1 DM-Stück bei A. Paulus Schillerstr 15 4782 Erwitte

ColecoVision + Donkey Kong + Ventura + Smurf für 350 DM (Neupreis 780 DM), alles in gutem Zustand. Zuschr. an Alexander Diefenbach, Blandierstr 21, 2984 Hage. Viel Spaß

Adressenmangel?? User-Listen!! 100 ADR = 30,— (Atari Apple, Commodore) Tel 0211/812452 tägl. 10-2 Uhr

GEWERBLICHE KLEINANZEIGEN

Lotto-Freaks alle ZHGN 1955 84 6.49+7/38 — Info — Tel 02102 21509

C 64 Turbo Disk C 64 lädt 100 Blocks in 8 Sek. DM 25 — Turbo Tape II-Opt. und Akustik Kon zur Tonkopplung über TV DM 20 Bestell 35 Kassel PF 420222

SECOND HAND COMPUTER BÖRSE
Käufer und Verkäufer gebrauchter Computer und Zubehör kennen uns! RU DOLPH 02294 7179 bis 20 Uhr

BETA BASIC 1.6 ist da!
Für jeden 48K SPECTRUM. Jetzt! Micordrive-kompatibel, mit über 50 neuen Befehlen + Funktionen. 36 USER Tasten. RENLIM ON ERROR TRACE TILL WHILE, UNTIL ELSE und pixelweise Grafik alles durch einen Tastendruck! Info gegen Freiumschlag. Preis mit 60 Seiten dt. Handbuch DM 49,— + 3,— Porto. Lwe Fischer Postfach 102121 2000 Hamburg 1

SUPERSOFT SUPERSOFT

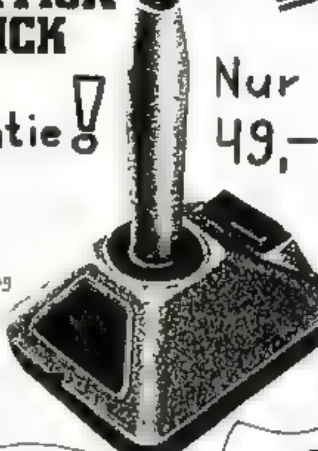
H. Stein et al. Hohfeldstr 55 1 Berlin 28 030 4042391 W Germany

Der direkte Draht: Hotline Berlin 030/404 23 91

COMPETITION JOYSTICK

2 Jahre Garantie!

Robust Handlich Rutschfest Extrem feinfühlig Für links u. rechts! Hander 2 Schnellfeuerknöpfe 4 bzw. 8 Wege Steuerung



Joystick Interface (Spectrum)

frei programmierbar für jedes Spiel!

96,—

Geschwindigkeit ist keine Hexerei

NEW STONESHIP
Super-Taktator wie in „Your Computer“ Nr. 8/84 beschriebene 218,—

OKTRONIK - Taktator für Spectrum mit 42-er Tastenfeld und langer Leertaste 185,—

C64

Flight Path 737 (3-D Spiel) = 37,— ← Neu
Star Commando (3-D Spiel) = 37,— ← Neu
3 Deep Space (3-D Spiel) = 37,—

Pilot 64 = 36
Twin Kingdom Valley = 42,—
Neoclype - Arcade = 38,—

Spectrum

Trusta = 28,—
Zenken = 26,—
Night Gunner = 33,—
Ant Attack = 33,—
Scuba Dive = 28,—
Gewinner des Cambridge Preises 1983 = 28,—

Vic20

Falcon Fighter = 28,—
Flight Path 737 (4k) = 38,—
Metagalactic Lances = 28,—
Backgammon / 8k = 28,—
Jel Poe / 8k = 26,—
Connect 4 = 28,—

Beachtung!
Unbedingt vollständige Liste anfordern (1,80) Händlerfragen erwünscht!

Unser Einstand:

50 Spiele Kassette 97,— für C64, Vic 20, Spectrum, Atari, Oric (das sind weniger als 2,— DM pro Spiel!)

CURRAH MSPEECH
Speechsynthesizer für ZX Spectrum 108,— DM

Alle Preise = Endpreise incl. Porto u. Verpackung

Bestellung per Hotline, EG, Vorkasse oder NH

Wer zuviel Geld hat kann gleich weiterblättern

Marken-Qualitäts-Disketten 25
SS DD mitellochverstärkt bereits ab
4 60 DM Außerdem Klein Hardware für
den CBM 64 Info von J. Jeismann
Crispstr. 4. 4800 Dortmund 50

Hobbyisten
OS2 Disk in Garantie (sd) 4,38, Ver
stärkung je Sorte (dd) 4,79; Inkl. Preise
ab 30 St. Nachnahme OS2-DISK P
1222 8050 Freising

Commodore 64 Hardware-Erweiterun
gen/Peripherie-Zubehör Info gegen DM
1 — In Briefmarken EIMERS Daten
technik Heimholzstr. 100 4200 Ober
hausen 1 Tel. 0208.852596

Seriöse Software f.d. SPECTRUM
MASTERFILE + MF-PRINT 67 —
Microdrive lauffähige Version 9
MF-PRINT (für Master V 9) 27 —
Volle Druckernutzung
SUPERCOD 2, 122 MC-Routinen
39 —

Microdrive lauffähige Version
TASWORD + TASPRINT (TAS komp
78 —
TASWIDE 64 Zeichen Zeile 25 —
OMNICALC 2 Microdrive-komp 69 —
Mit Grafik Kompatibel mit großen
Druckern DAS Business-Programm
BUCHFUHRUNG Amerik Journal
148

BETA BASIC 1.8 48 —
MICRODRIVE UTILITY (cartr) 61 —
Menge Routinen für alle Vers von Tas
word 2 und Masterfile
ASTRONOMIE 41 —
Info DM 2 — Briefmarken
E. Reilmann Heinrichstr. 93
4000 Düsseldorf 1

* SPECTRUM *
Microdrive II 1 zus DM 398 —
RS 232 Anschlusskabel DM 57 —
Kempston Joystick-II DM 45 —
Quickshot II Joystick DM 32 —
neu Spectrum Reparaturservice
Singer QL DM 1750 —
Ruler Microcomputer Speichweg 7
4837 Vort 1 Tel. 05245 5623

*** ÖSTERREICH ***
Super Light pen aus England für C 64
VC 20 oder Dragon 32 mit LED-Anzeige
und Schalter (gegenüber Umgebung
licht unempfindlich) Software auf Kas
sette oder Diskette und Beschreibung
nur 65 850 — bei MEC Favoritenstr.
22 1040 Wien Lieferung per Nach
nahme oder VS

Sharp-Lieferprogramm: ▲
▲ PC 1245 2 2 KB 129 DM ▲
▲ PC 1245-A 4,2 KB 175,— DM ▲
▲ PC 1260 4 2 KB 339 — DM ▲
▲ PC 1261 10,2 KB a. Anfrage ▲
▲ CE 120 Cass. Anschl. 25,— DM ▲
▲ DD 120 Datenübertrag 25,— DM ▲
▲ Paketangebote: ▲
▲ PC 1245 + CE 120 145 — DM ▲
▲ PC 1245-A CE 120 195 — DM ▲
▲ Sensation PC 1245 1291 250 ▲
▲ und PC 1401-Speichererweiterer, ▲
▲ bis 10 KB I Preise a. Anfrage ▲
▲ PC 1500 — Speichererweiterung ▲
▲ intern bis 28 KB ab 149 DM ▲
▲ Software (Programme) a. Anfrage ▲
▲ Info-Liste kostenlos bei: ▲
▲ Rainer Kratzer Linterkes Str. 11 ▲
▲ 6962 Adelsheim-Leibstadt ▲
▲ 80 19 00 Tel. 0629 7731 ▲

QUALITÄTSDISKETTEN
neutral weiss ab DM 3,44
CDC Merckdisk ab DM 4,55
Quad-Dens. 96 TPI ab DM 5,90
ADIS GmbH Bahnhofstr. 47 8057
Eching 089-3191205

* Monopoly-Deutsch für CBM-64 *
* (C) HAMELNER HOMESOF 1984 *
* Das interessante Business-Spiel für *
* zwei ORIGINAL Monopoly-Brett m *
* sehr guter Farbgrafik u. Ton. Aus *
* fährliche Spielanleitung im *
* Programm. *
* Preis: nur DM 39,—, Incl. Vers. *
* Lieferung NN oder Verrechnungss *
* check *
* Bestellungen an *
* HAMELNER HOMESOF, Emsen *
* Straße 41 3250 Hestrich 1 *
* (Diskette oder Kassette angeben) *

●● Akustikkoppler für C-64 ●●
User Port Steckmodul Mikrofon Laut
sprecher Stromversorgung alles dabei
Sofort betriebsbereit! Inklusive Softwa
re! Umschaltbar Call-Answer Auf User
Port aufstecken Telefon auflegen und
es geht es! Steckmodul DM 138 —
Bausatz DM 88 — Dipl.-Ing. I. Drust
Landwehrstr. 5 6100 Darmstadt

SVI-Hard u. Software Neuhofen,
SVI-318 459,— SVI-328 859,—! LASER
310/2001 Hard u. Software CP/80-Prin
ter * * * 55/80 65,00, 1A Softw.
APPLE, ATARI CBM C-64 M.C. VER
SAND Kessling & Odey, Brookstr. 3,
2050 Hamburg 80, Tel. 040/7247007

Ordnen Sie Ihre Programme!
DATENKASSETTEN
Für jedes Programm eine Kassette
Kein langes Suchen mehr Schnell
jeweils nach Länge der Programme
II C-10 = 1,50 per/Stk II
II C-20 = 1,60 per/Stk II
II C-30 = 1,70 per/Stk II

+ DM 3 50 Porto Ab DM 30 fre
Besonders günstige Mengenrabatte
ab DM 75,-5% DM 100,-8% DM
150,-12%
DM 200,-15% Bei Vorkasse 3% Skonto
Ausland nur Vorkasse + plus 4 50
jetzt gleich bestellen Tag+Nach
Anrufbeantworter Tel. 040-6411981
B. Jensen, Fahrenkrön 49 2 Hmb 71

1. Westberliner Computer Tage vom 5.
bis 7. Okt. * Berliner Kindi Festspiele
Neu-Kölln, Hermannstr. 217 * F.
12 00 — 20 00 Sa + So 10 00 bis
18 00 * CTR Tel. 08103-49855 +
0 6121-62835

ACHTUNG VC 20 / 64
Ständig TOP Angebote für euren Com
puter auf Lager! Programme ab 1,—
1,80 ... 2,— ... 3,—, Komplette Pro
grammpakete ab 5,— DM, Textverar
beitung unter 10,— DM
Tabellenkalkulation, Übersetzungs- und
Büroprogramme (Spitzel) zu Knu
lerpreisen. Ein Katalog mit über 60 Seiten
wartet schon auf euch. Werbekassette
(randvo! mit Programmen) und Kata
log zusammen für nur 3,— DM in
Briefmarken! Schreibt heute noch an S
+ S Soft — J. Schuler, Schöttelkamp
23 a — 4620 Castrop Raukel 9 — Abt.
N 14 (Computertyp nicht vergessen)
(Keine Copyrightprogramme)

Achtung:

Wir machen unsere Leserinnen darauf aufmerksam, daß das Angebot der Ver
kauft oder die Verbreitung von urheberrechtlich geschützter Software nur für
Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Ankaufen, Verkaufen und Verbreiten von „Raubkopien“ verstößt
gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt wer
den. Bei Verstößen mußten Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1000
gerechnet werden.

Obigste paragrafen sind ein Copyright Hinweis und, im Originalzustand, das Or
iginalprogramm (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalver
packt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer ein kein Eigentum und
geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahme ein.

Wir bitten unsere Leser in ihrem eigenen Interesse, Raubkopien von Or
iginal Software weder anzukaufen, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erfolgreiche
Rechtsklagen helfen für alle Klänge.

Der Verlag will in Zukunft keine Angaben mehr veröffentlichen, die darauf
schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

LASER/VZ 200
Software! 50 Programme für LASER
110 210-310 und VZ 200 verfügbar —
sowie Zubehör wie Floppy-Disk und
Buchart! Alle Unterlagen von
COMTRONIC Vertrieb GmbH Postfach
1554 2070 Ahrensburg

Centronics Grafik-interface DM 188,—
incl. WO 7 — 08331 5942

Endlich: Ein Netzeil-Adapter im form
schönen Gehäuse, der Ihrem Spectrum
das Brummen und Heizen abgewöhnt
— für nur 24,80 + Porto V-Scheck (+
3 —) oder NV (4 70) J. Hellmich
Schrumptal, 5401 Lof 1

VideoMagic
Telespiele — Heimcomputer
Gostenhofer Hauptstr. 30
8500 Nürnberg T 0911 288989

SUPER DISK DRIVE

für C 64 • VC-20 • PET
Einzel- / Doppelaufwerk (174K / 384K) Volltaste- / Schreib-kompatibel
zur 1541 • zuverlässig • 20 mal schneller serieller + IEEE-Bus
220 Volt Netzteil
Farb-Disketten Hochwertigsten Qualitätsanforderungen — made in USA
Lieferbar auch in double-sided, double density.

MASK OF THE SUN

für C 64 • Atari • Apple
Und viele andere, neue Action und Adventure-Spiele
Außerdem: Light-Pen mit Grafiksoftware
Flight Simulator (mit deutscher Anleitung) • Kosia Pad, u.v.m.
• Informationen • Großpreisliste anfordern — auch für Händler.
Heute bestellen — morgen spielen.

softline R. Alverdes • 7802 Oberkirch
☎ (0 78 02) 37 07 • Schwarzwaldstraße 8a

WITTICH

Der unglaubliche Versand

Tel. 09443/453

Spectrum 48 K	499 —	Se kosha GP 100 A	499 —
Microdrive	189 —	Se kosha GP 500 A	599 —
Interface I	189 —	Se kosha GP 550 A	799 —
Floppy-Controller	399 —	Se kosha GP 50 S / 50 A	379 —
Diskettenlaufwerk	ab 499 —	Druckerinterface	179 —
Speichererweiterung 48 K 189,—		Commodore 64	649,—
Profi-Tastatur		Alphatronic PC	1299,—
Fuller-Tastatur	239,—	Alphatronic Floppy	1499,—
Joystick	39,—	Casio PB 700	389,—
Joystickinterface	39,—	Singer QL	1899,—

Computerversand Wittich
Tulpenstraße 16, 8423 Abensberg
Tel. 09443/453

KONKURRENZ FÜR SIMON'S BASIC

Eine Bildschirm-Malerei mit
»Graphics Basic«...

**Basic-Erweiterungen
für den Commodore 64
sind stark im Kommen.
Ein besonders leistungs-
fähiges Programm ist
»Graphics Basic«, das
der Sound- und Grafik-
Programmierung neue
Perspektiven eröffnet.**



Wenn Kritiker über den Commodore 64 herziehen, verweisen sie gerne auf das maßige Commodore-Basic. Es stimmt auch wirklich betrüblich, wenn ein Computer über hervorragenden Sound und eine exzellente Grafik verfügt, die aber nur mühsam angepöket werden können. Programme, die das Mager-Basic um sinnvolle Befehle erweitern, sind deshalb stark gefragt. Der Bestseller in dieser Sparte ist wohl »Simon's Basic«, das mit seiner Palette von Grafik-Befehlserweiterungen eine große Verbreitung erreichte. Doch jetzt kommt ernsthafte Konkurrenz: »Graphics Basic« nennt sich eine Software-Erweiterung, die dem Basic des Commodore 64 gewaltig auf die Sprünge hilft.

Nach Einladen der Befehlserweiterung warf ich zur Einschulung erst einmal einen Blick auf eines der zahlreichen Demo-Programme, die alle mit »Graphics Basic« geschrieben wurden und sich sinnvollerweise auch LISTen lassen. Es ist schon verblüffend, was für schöne grafische Effekte nun bereits mit einem Mini-Listing realisierbar sind. Ein Blick auf die Programmzeilen läßt den leidgewohnten Commodore-Programmierer stutzen. Wo sind die POKes? Nun, die sind ebenso verständlichen wie praktischen Grafik-Befehlen gewichen. Statt »POKE 53281,1« heißt es jetzt eben »BACKGROUND WHITE« — und so weiter. »Graphics Basic« bringt dem Commodore 64 sogar den langersehnten Befehl »CIRCLE« bei und einiges mehr.

Auch in Sachen Sprite-Erzeugung wird nützliche Hilfe geboten. Zum Beispiel stehen ein ausgezeichneter Sprite-Editor und ungewöhnliche aber effektvolle Befehle wie »SPRITE ANIMATE« zur Verfügung. Und wer seinem Commodore 64 ohrenumschmeichende Töne entlocken will, wird mit einer Handvoll Sound-Befehle bedient, mit denen ich angesichts des Namens »Graphics Basic« gar nicht gerechnet hatte.

Die Sprite- und Sound-Programmierung läuft übrigens interrupt-gesteuert. Das bedeutet, daß man sich zum Beispiel eine gerade programmierte Melodie anhören kann, während man an seinem Programm weiter arbeitet.

Insbesondere für das Programmieren von Spielen eröffnet »Graphics Basic« neue Möglichkeiten und wird all denjenigen einen Stein vom Herz fallen lassen, die sich immer über die nicht vorhandenen Grafik-Befehle des Commodore 64 ärgerten. Das etablierte »Simon's Basic« bleibt im direkten Vergleich auf der Strecke. »Graphics Basic«, das um die 90 Mark kostet, bietet mehr Befehle und erlaubt ein effektiveres Programmieren. Wenig Listing — große Wirkung.

(H. Lenhardt)

```
10 RESET : HIRES : BORDER BLACK
20 COLOR PURPLE:FOR I=1 TO 690 STEP 5:LINE 0,0 TO 1,200:NEXT I
30 COLOR WHITE : LINE 100,10 TO 155,10
40 COLOR PINK:BOX 170,10 XYSIZE 35,30:FILL 171,21
50 COLOR BLUE:CIRCLE 270,35 XYSIZE 40,35:FILL 260,35
60 GPRINT AT 0,1 XYSIZE 2,3:HAPPY-COMPUTER"
70 GPRINT AT 0,5 XYSIZE 1,2:TESTET GRAPHICS BASIC"
```

...und das dazugehörige Mini-Listing.

UMSTEIGER~ SOFTWARE

»Load ZX81« übersetzt ZX81-Programme für den Spectrum

Viele ehemalige ZX81-Besitzer wollen ihre Programmbibliothek auch auf dem neu erworbenen Spectrum benutzen. Das Umsteigen von dem »Kleinen« auf den Farbcomputer fiel manchem leichter, könnte er die vielen, mühsam erarbeiteten oder mit viel Geld erworbenen ZX81-Programme durch eine geeignete Software für den Spectrum übersetzen.

Genau das verspricht das Programm »LOAD ZX81 Program into Spectrum«. Nach dem Laden dieses Übersetzungsprogramms über RAMTOP (Ladezeit zirka 50 Sekunden) erscheint auf dem Bildschirm die Frage »Kennwort?«. Als Schutz gegen Mißbrauch muß nun das jeweils auf der Kassette aufgedruckte Kennwort eingegeben werden. Bei einer falschen Eingabe zerstört sich das Programm von selbst. Ist die Eingabe korrekt, folgt der Modus »Ladetest«. Hier erscheint nun auf dem Bildschirm ein Feld, mit dem man durch Sichtkontrolle ein vom Recorder geliefertes ZX81-Programm optimal aussteuert, ohne es gleich zu laden. Wichtig ist, sich nicht nach dem akustischen Eindruck des Beepers zu richten. Dieser ist teilweise kaum zu hören. Ausschlaggebend ist allein die optische Anzeige. Zu geringe oder auch zu starke Aussteuerung führt zum Absturz.

Das Übersetzungsprogramm benötigt eine einwandfreie Tonkopfstückung des Recorders, da insbesondere die hohen Frequenzen einwandfrei übertragen werden müssen. Ein minderwertiges Bandsignal führt unweigerlich zu dem Modus »Bandlese-Fehler«, was bei diesem »Software-Transfer« verständlich ist. Ist der Ladepegel optimal, betätigt man die Leertaste und startet nun den Recorder mit dem ZX81-Programm, das transferiert werden soll. Bei meinem ersten Versuch mit einem unkomplizierten Basic-Spielprogramm war das Programm nach der ZX81-spezifischen Lade-

zeit »drin«. Der Bildschirm teilte mir mit

Ladevorgang beendet

1.) Neues Programm laden

2.) Save u. Verify

3.) 0 Zurück zu Basic

Natürlich wollte ich zurück zu Basic, um festzustellen, ob der Spectrum die ZX81-Tonfolge geschluckt hatte. Ich betätigte Taste 0. Zunächst fassungslos bekam ich am unteren Bildrand das bekannte Firmenzeichen »1982 Sinclair Research« zu sehen. Nichts mehr. Mit etwas Mut gab ich nun »GOTO 1« ein. Und siehe da: Mein ehemaliges ZX81-Programm war vollständig im Spectrum vorhanden und arbeitete auch einwandfrei.

Anwenderfreundliches und zuverlässiges Dolmetscherprogramm

Bei einem zweiten Versuch mit der Menü-Funktion »Save u. Verify« konnte ich nun dieses ehemalige ZX81-Programm mit der Spectrum-üblichen Geschwindigkeit und dem charakteristischen Beeper-Geräusch abspeichern und somit später ohne Übersetzungsprogramm auf dem Spectrum verwenden.

Nach diesem Erfolgserlebnis wagte ich mich an ein umfangreiches, zusammen mit Daten abgespeichertes Karteiprogramm. Auch dieses wurde einwandfrei übersetzt, jedoch ohne Dateninhalt! Warum? Die Anleitung (leider noch sehr klein gedruckt, aber ausreichend) gab Aufschluß und zeigte auch gleichzeitig die Grenzen dieses Transfer-Programms auf.

Die Befehle PEEK, POKE und USR werden nicht übersetzt! Bei dem Befehl CODE treten ebenfalls Schwierigkeiten auf, wenn inverse Texte einer String Array-Variablen zugewiesen werden.

Doch welches gute umfangreiche ZX81-Programm beinhaltet nicht einige dieser Befehle? Ist nun

»LOAD ZX81« deshalb in den meisten Fällen unbrauchbar?

Es werden von dem Spectrum alle ZX81-Daten einschließlich der nicht zu übersetzenden Befehle angenommen. Die nicht übertragbaren Daten behalten lediglich ihre ZX81-Form bei! Der gesamte Dateninhalt läßt sich nun auf dem Bildschirm oder Drucker listen. Es ist eine recht einfache Sache, anhand eines Bildschirm-Listings nur die »Problem-Daten« umzuschreiben. Wer sich jemals die Zeit und Mühe gemacht hat, ein ZX81-Programm von Grund auf für den Spectrum umzuschreiben und anschließend auch noch neu einzutippen, weiß diese beträchtliche Erleichterung sehr zu schätzen.

Auch eventuelle Bandlesefehler erkennt das Programm sofort. Eine Meldung auf dem Bildschirm sowie ein akustisches Signal macht den Programmierer augenblicklich darauf aufmerksam. Zudem bleiben alle bis dahin übersetzten Daten im Speicher und lassen sich auflisten. Der Fehler läßt sich korrigieren und man kann erneut mit der Übertragung fortfahren. Das Menü sowie die aufwendige Fehlererkennung mit den sehr übersichtlichen Meldungen machen das Programm äußerst anwendungsfreundlich.

Von 50 Programmen aller Art, die ich mit »LOAD ZX81« getestet habe, arbeiteten 14 sofort einwandfrei. Maschinencode in REM-Zeilen oder Stringvariable werden erkannt, und es wird keine Umwandlung vorgenommen. Die restlichen Programme beinhalteten durchwegs POKes, PEEKs oder USR-Funktionen, die umgeschrieben werden mußten. Wer also ein Super-Übersetzungsprogramm vom ZX81 zum Spectrum ohne Einschränkung erwartet, wird seine Vorstellungen etwas zurückschrauben müssen.

Ich verstehe dieses Programm vielmehr als ein hervorragendes Hilfsmittel — gerade für noch nicht so versierte Spectrum-Programmierer — die ohne den sonst üblichen Zeitaufwand ihre Programmbibliothek für den Spectrum umstrukturieren wollen. Dieses ist sicher auch bei vielen vorhandenen Dateien, Kartei-, Lager- und Textprogrammen der Fall. Von allen mir bekannten Programmen für diesen Zweck ist »LOAD ZX81« trotz der Einschränkungen das anwenderfreundlichste. Es läßt im Hinblick auf Übersichtlichkeit kaum Wünsche offen und kostet nur 39 Mark.

(Heinz W. Gier/mk)

Die an sich sehr gute Anleitung ist leider wieder Englisch; sie ist jedoch so klar, daß sie meiner Meinung nach auch mit sehr wenigen Englisch-Kenntnissen verstanden werden kann.

Etwas überflüssig ist sicher der Hinweis unter Punkt 2, daß man den Spectrum mit Fernseher und Recorder verbinden und einschalten muß, bevor man das Programm lädt. Ein Toolkit wird sicher nicht als erstes Programm nach dem Kauf benutzt!

Auf der Kassette befinden sich zwei Versionen, für jeden der beiden Typen des Spectrum eine. Das Maschinenprogramm belegt selbst ungefähr 7,5 KByte, so daß beim kleinen Spectrum nur noch wenig Platz für das eigentliche Programm bleibt.

Der Mastertoolkit muß auf jeden Fall vor dem eigenen Programm geladen werden. Der Ladevorgang wird mit „OK“ quittiert. Nun kann das eigene Programm geladen oder geschneben werden.

Gestartet wird der Toolkit durch das gleichzeitige Drücken der beiden Tasten SYMBOL SHIFT und SPACE. Er meldet sich dann mit der Copyright-Nachricht am oberen Bildschirmrand, und der K-Cursor wird zu einem L- beziehungsweise C-Cursor. Die Rückkehr zum Basic erfolgt mit dem Kommando »B«.

Nun aber zum umfangreichen und gut durchdachten Befehlssatz des Toolkits. Die Kommandos sind ähnlich wie bei Basic — der englischen Sprache entnommen: ein Benutzer mit Basic- und/oder Englisch-Kenntnissen wird kaum Probleme haben. Auch die jeweiligen Befehlsparameter sind leicht zu behalten.

Kinderleichte Kommandos

Sehr häufig habe ich das ausgezeichnete »RENUMBER« benutzt. Es erlaubt alles, was von einem solchen Befehl erwartet wird, vor allem auch das stückweise Umnummern von Programmteilen. Der Befehl heißt schlicht »R Startzeile-Endzeile, neue Startzeile, Schrittweite«. Der Befehl wird auch dann ausgeführt, wenn berechnete GOTO's oder GO SUB's im Programm vorkommen. Die entsprechenden Zeilen werden dann angezeigt (Andere Programme führen »RENUMBER« in diesen Fällen nicht aus, zum Beispiel »Beta Basic«.) Die Parameter müssen nicht unbedingt angegeben werden. »R« ohne Zusatz nummiert beispielsweise das ganze Programm mit der neuen Startzeile 10 und der Schrittweite 10. »R 1000 1« wurde das ganze Pro-

Meisterhaftes für

Für alle Benutzer des Spectrum (16- und
wird mit dem Mastertoolkit ein

gramm ab Zeile 1000 mit der Schrittweite 1 neu nummerieren.

Ausgesprochen nützlich ist auch die Möglichkeit, aus zwei Zeilen eine machen oder die Befehle einer Zeile verdoppeln zu können. Der Befehl dafür heißt »MER Zeilennummer, Zeilennummer« (für »Merge«). Die beiden Zeilennummern dürfen gleich sein (verdoppelt die Zeile). Beim Testen von Programmteilen ist es nämlich günstig, alle Befehle jeweils in einzelnen Zeilen verfügbar zu haben, weil sie sich dann leichter editieren lassen. Das kostet jedoch Speicherplatz, so daß es manchmal nötig ist, nach dem Test die Zeilen wieder zu einer zusammenzufassen.

Vor allem bei längeren Programmen kommt man oft mit den Variablen etwas durcheinander, weil die meisten Hobbyprogrammierer weder eine Variablenliste führen noch ein Flußdiagramm haben (gedenfalls nicht vor der eigentlichen Programmierarbeit). Sie werden es sicher begrüßen, sich bestimmte oder auch alle Variablen mit »V Buchstabe« ausgeben lassen zu können. Aber auch bei Fehlern im Programm ist das sehr nützlich; damit werden nämlich nicht nur die Namen, sondern auch die aktuellen Werte ausgegeben. Wenn der Buchstabe nicht angegeben wird, werden alle Variablen auf den Bildschirm gedruckt, ansonsten die Variablen, deren Namen mit diesem Buchstaben beginnen.

Mit dem Kommando »COP Startzeile-Endzeile, neue Startzeile, Schrittweite« können ganze Programmblöcke verdoppelt werden.

Ebenso ist es natürlich möglich, Zeilen oder Blöcke zu löschen. »DEL Startzeile-Endzeile« heißt das Kommando dafür. Ein komplettes Programm sollte allerdings nicht mit NEW gelöscht werden. Dies ändert den Interrupt-Modus, weshalb der Toolkit danach nicht mehr arbeitet. Er kann aber mit »RANDOMIZE USR 65533 (32765)« neu gestartet werden. Besser ist es jedoch, das Programm

mit »DEL« vom Toolkit aus zu löschen. Sicherheitshalber wird hier noch einmal gefragt, ob wirklich alles gelöscht werden soll.

Es können auch Blöcke im Programm mit »MOV Startzeile-Endzeile, neue Startzeile, Schrittweite« verschoben werden. Es wird angenommen zunächst ein »COP« und anschließend ein »DEL« ausgeführt. Daher kann es vorkommen, daß nicht genug Platz für beide Blöcke im Speicher frei ist. Dann muß in »Stücken« verschoben werden.

MOV: Platzwechsel im Programm

Sehr nützlich finde ich es, daß der Toolkit Zeichenketten im ganzen Programm suchen und listen oder ersetzen kann. Das Kommando »F Startzeile-Endzeile Zeichenkette« nennt alle Zeilennummern und darin die Statementnummer. Mit »FL« werden die Zeilen komplett gelistet. Mit »S Startzeile-Endzeile/Zeichenkette 1/Zeichenkette 2« wird die erste Zeichenkette im genannten Bereich durch die zweite ersetzt.

Die Zeichenketten können natürlich auch Befehlsörter oder komplette Befehle sein. (Um den Cursor in den K-Modus zu bringen, kann man entweder »SPACE« und »K« drücken oder vorher »THEN« eingeben und dies nach dem Eintippen des eigentlichen Befehlswortes wieder löschen. Die Cursor-Tasten und das DELETE funktionieren wie vom Basic her gewohnt.)

Ebenso können auch häufig vorkommende Konstanten im Programm durch eine Variable ersetzt werden. (Initialisieren muß man sie aber selbst!)

Die Zeichenketten können auch gelöscht werden, indem nach dem zweiten linksschrägen Strich nichts eingegeben wird. Die Strings stehen — abweichend von der normalen Form — nicht in Anführungszeichen. Eine Ausgabe auf den ZX

den SPECTRUM

48-KByte-Version), die selbst programmieren, ausgezeichnetes Hilfsmittel angeboten.

Drucker kann mit »P ON« begonnen und mit »P OFF« beendet werden. Fehlermeldungen (zum Beispiel »INVALID COMMAND«) werden jedoch nur auf dem Bildschirm ausgegeben. Dem Spectrum ist es egal, ob Variablen in Groß- oder Kleinbuchstaben eingegeben werden. Wer es gerne einheitlich hat, kann dies mit »LC Startzeile-Endzeile« beziehungsweise »UC...« oder auch »XC...« durchführen. »L« steht für Lower Case (Kleinbuchstaben), »U« für Upper Case (Großbuchstaben), »X« für Austausch. Diese Befehle sind etwas mit Vorsicht zu genießen, denn auch die Buchstaben in Zeichenketten werden umgewandelt.

Die Möglichkeit, RAMTOP weiter herunterzusetzen, ohne die Variablen oder den Toolkit zu löschen, ist vor allem dann nützlich, wenn im eigenen Programm Maschinencode benutzt wird. Man gibt ganz einfach »RAMTOP Adresse« ein. Damit man RAMTOP nicht in den Variablenspeicher setzt oder in den Bereich des Toolkits, kann man sich vorher mit »MAS« die Speicherverteilung ansehen. Die entsprechenden Systemvariablen werden sogar mit Kommentar ausgegeben.

Programme kurz und bündig

Den noch freien Speicherplatz erhält man mit »FR«. Wenn man festgestellt hat, daß das Programm ein wenig lang geworden ist, kann man es mit drei Kommandos verkürzen.

»REMKILL Startzeile-Endzeile« entfernt im genannten Bereich alle REM-Zeilen.

»PACK Startzeile-Endzeile« faßt im genannten Bereich so viele Befehle wie möglich in einer Zeile zusammen. Es wird folgerichtig nach »REM«, »RETURN«, »GO TO« mit einer neuen Zeile begonnen. Zeilen, die durch »GO TO« oder »GO SUB« angesprungen werden, bleiben erhalten. Vorsicht, wenn berechnete Sprünge im Programm vorkommen.

Das kann der Toolkit nicht berücksichtigen.

— Nur im völlig ausgetesteten Programm und auch nur blockweise sollte man den Befehl »COMPRESS Startzeile-Endzeile« benutzen. Damit werden alle vorkommenden Konstanten in den Zeilen durch Nullen ersetzt. Die Werte bleiben erhalten, aber es gibt keine Möglichkeit mehr, sie zurückzuholen, es sei denn, man tippt sie einzeln wieder ein. Das muß dann aber überall gemacht werden. Am günstigsten ist es, vor der Benutzung dieses Befehles das Programm auf Kassette zu speichern. Bei diesem Befehl ist nämlich die Gefahr recht groß, daß das Programm anschließend nicht mehr läuft. Danach kann auf keinen Fall mehr editiert werden, denn dann würden aus den scheinbaren Nullen echte. Recht praktisch ist auch die Möglichkeit, nach der Benutzung von »S« das Programm oder Teile davon mit »SYNTAX Startzeile-Endzeile« auf Syntaxfehler zu durchsuchen.

Daß nach den bisher genannten Luxus Befehlen eine Trace Funktion nicht fehlen darf, ist klar. Dazu wird das Programm vom Toolkit aus mit »TR Startzeile-Endzeile, Wartezeit, Programmstartzeile:Startbefehl« gestartet. Die Pause kann durch Festhalten einer beliebigen Taste (außer »p« und »BREAK«) »übersprungen« werden, das Programm wird dann normal ausgeführt. Die gerade bearbeitete Zeile und die Nummer des Befehls in dieser Zeile werden oben rechts am Bildschirm ausgegeben. Ausgelassene Parameter erhalten den Wert Null, das heißt, das Programm kann auch ganz normal gestartet werden.

Angenehm ist die Möglichkeit, bis zu zehn Funktionstasten programmieren zu können, die dann während des Eingabens eines Programms aufgerufen werden können. Die Belegung der Funktionstaste wird mit »K Ziffer/Zeichenkette« durchgeführt. Mit »K Ziffer« kann

man sich die Belegung einer Funktionstaste auf dem Bildschirm ausgeben lassen, mit »K« alle.

Will man »ENTER« in diesen Strings unterbringen, muß man als »Ersatz« dafür den senkrechten Strich eingeben. Hier können auch Toolkit Kommandos eingetippt werden oder häufig benutzte Basic-Zeilen.

Aufgerufen werden die Funktionstasten mit SPACE und der entsprechenden Zifferntaste.

Nach all diesem Luxus noch zu erwähnen, daß auch im Toolkit-Programm ein »CLS« (in Einzelbuchstaben) und das Listen von Zeilen (»L Startzeile-Endzeile«) möglich sind, ist eigentlich überflüssig, denn das ist das mindeste, was man erwarten kann.

Eher als Extra betrachte ich die Möglichkeit, mit »CL ON« eine Uhr auf dem Bildschirm ausgeben zu können. Sie kann mit »CL Stunde Minute Sekunde« gestellt werden. (Alle Uhr-Routinen werden natürlich während BEEP, SAVE, LOAD gestoppt.) Mit »CL OFF« wird die Anzeige wieder ausgeschaltet. Mit CL kann die Uhrzeit ausgedruckt werden.

Selbstverständlich kann man sich auch den Wecker stellen (»AL...« analog zu »CL...«), damit man nicht zu lange vor dem Computer sitzt.

QUASH für Sparversion

Notfalls kann man den Umfang des Toolkit-Programms mit »QUASH« auch verkürzen. RAMTOP wird dann automatisch angepaßt, und aus dem Toolkit werden die weniger wichtigen Funktionen, also »MAP«, »CL« und »AL« entfernt. Das bringt ungefähr 600 Bytes Platzgewinn.

Alles in allem: ein wirklich luxuriöses Hilfsmittel beim Programmieren. Eines der wenigen Dinge, die der Toolkit dem Programmierer nicht abnehmen kann, ist das Finden logischer Programmfehler. Nur — das kann kein Programm. Der Toolkit erleichtert aber die Suche erheblich und arbeitet sehr schnell!

Übrigens: Für die Besitzer des kleinen Spectrum, die den Toolkit benutzen wollen, ein Tip: Schreiben Sie Ihr Programm in Einzelroutinen, die zunächst auf Band gesAVeEt und später zu einem einzigen Programm gEMERGEt werden.

(Enka Hölcher/mk)

DATEIVERWALTUNG

Der kleine Sinclair ZX81 wird oftmals als Computer wenig ernst genommen. Sicherlich erweckt er mit seiner Folientastatur nicht den Eindruck eines Spitzengerätes, doch ist er wesentlich mehr als nur ein Spielecomputer. Wie er für sogenannte ernste Anwendungen eingesetzt werden kann, zeigt in vorbildhafter Weise das Programm »VU-File«, für das eine 16-KByte-Erweiterung benötigt wird.

VU-File ist ein Dateiverwaltungsprogramm von Psion bei dem der Benutzer das Bildschirmformat, den Datensatz und das Suchkriterium selbst definieren kann.

Nach dem Laden von VU File, das ohne Daten zirka 2 Minuten 30 Sekunden dauert, erfolgt zuerst ein »Load Check«, bei dem geprüft wird, ob ein Ladefehler aufgetreten ist. Sollte dies der Fall sein, muß das Programm leider neu geladen werden.

Wenn die Datei noch keine Eintragungen enthält, erscheint automatisch die Programm-Option »Record Layout«. Hier kann der Benutzer nun seine eigene Bildschirmmaske erstellen, wie er sie sich für seine Anwendungen vorstellt. Dazu gehört einmal die grafische Gestaltung des Bildschirms zum Beispiel mit Sonderzeichen, wie auch die Angabe der Namen der einzelnen Datenfelder. Zur Erstellung einer Schallplattenkartei würde man hier dann zum Beispiel »Interpret«, »Titel«, »Preis« und weitere Kriterien eintippen. Dazu kann die Tastatur in allen Modi und mit den Cursor- und Grafikfunktionen verwendet werden. Hat man somit den Datensatz formatiert, kommt man mit »STOP« zur nächsten Option. Hier müssen nun die Startmarken jedes Datenfeldes gesetzt werden, das später im Datensatz erscheinen soll. Hierzu wird der Cursor mit den Pfeiltasten an die gewünschte

Stelle (zum Beispiel direkt hinter das eingegebene Wort »Interpret«) gebracht und »NEW LINE« gedrückt. An der markierten Position erscheint ein inverses Fragezeichen. Dieser Vorgang muß für jedes Datenfeld wiederholt werden. Mit »STOP« wird dieser Modus verlassen. Nun ist also ein Datensatz mit seinen Datenfeldern und die Bildschirmmaske definiert. Die Datei kann jetzt benützt werden. Dazu müssen jedoch zuerst Eintragungen erfolgen. Somit tritt nun automatisch der Befehl ENTER in Kraft. Hier kann nun der Anwender seine Datenfelder (zum Beispiel den Interpreten, Titel und Preis einer Schallplatte) eingeben. Ist ein Datensatz vollständig eingetragen, erscheint eine neue leere Bildschirmmaske, in die ein weiterer geschrieben werden kann. Mit »STOP« erscheint das Befehlsmenü. Hierbei werden in den oberen vier Zeilen des Bildschirms alle zur Verfügung stehenden Befehle angezeigt. Der restliche Bildschirm enthält den jeweils angewählten Datensatz. Die Befehle sind ENTER, ALTER, INFORM, FORWARD, BACK, RESET, ORDER, SELECT, QUIT, LIST, PRINT, COPY und DELETE.

ENTER wurde oben schon angesprochen. Negativ ist hierbei aufgefallen, daß nur höchstens eine Bildschirmzeile pro Datenfeld verwendet werden kann. Hat der Interpret also einen sehr langen Namen, so kann dieser nicht ganz eingeippt

und muß eventuell abgekürzt werden. Hier funktionieren auch die Cursortasten und Grafikzeichen nicht. Diese Einschränkungen gelten auch für ALTER. Zum Ändern des jeweils angezeigten Datensatzes kann der alte nur überschrieben werden. Mit SHIFT und »6« kann man jedoch richtige Datenfelder überspringen.

Mit DELETE kann der angezeigte Datensatz gelöscht werden. Sicherheitshalber wird aber nach der Richtigkeit der Eingabe gefragt.

Über die Funktionen FORWARD und BACK wird die gesamte Datei, die alphabetisch nach dem ersten Datenfeld sortiert ist, nach vorne beziehungsweise hinten durchgeblättert. Sind jedoch mehrere Datensätze mit zum Beispiel gleichen Interpreten vorhanden, so ist innerhalb deren Reihenfolge kein System mehr erkennbar.

RESET zeigt den alphabetisch ersten Datensatz an.

Durch ORDER läßt sich anstelle des ersten Datenfeldes (hier der Interpret) ein anderes Datenfeld (zum Beispiel der Preis) mit SHIFT und »NEW LINE« einstellen, nach dem die Datei dann sortiert ist und nach dem sich auch FORWARD, BACK, RESET und andere Befehle richten.

LIST zeigt alle Datensätze vom jeweils angewählten bis zum letzten hintereinander langsam an. Durch Drücken einer Taste wird diese Funktion gestoppt. So läßt sich mit RESET und LIST schnell und ein-

AUF DEM ZX 81

fach die gesamte Datei durchsehen.

PRINT entspricht LIST, bloß wird jeder Datensatz auf den Drucker kopiert.

COPY erzeugt eine Kopie des Bildschirmtextes mit dem augenblicklichen Datensatz.

INFORM gibt einen Überblick über den Zustand der Datei. Es werden die Anzahl der Datensätze mit ihrer Anzahl von Datenfeldern angezeigt. Ferner steht in den obersten vier Bildschirmzeilen, wieviel Prozent des Speichers verbraucht sind und welches Datenfeld als Sortierkriterium mit ORDER eingestellt ist.

Sehr stark ist die Funktion SELECT, mit der sich ein eigenes Suchkriterium definieren läßt. Doch zuerst muß angegeben werden, ob dieses sich auf den gesamten Datensatz oder nur auf ein einzelnes Datenfeld (zum Beispiel den Titel) beziehen soll. Danach wird das Suchkriterium eingetippt und erscheint in der vierten Zeile von oben.

Mit »NEW LINE« lassen sich nun alle Datensätze, die diese Zeichenfolge an irgendeiner Stelle enthalten, hintereinander auflisten. Mit

»STOP« bricht man dies ab. Nun wird der Benutzer jedoch gefragt, ob der Suchstring aktiv bleiben soll. Ist dies erwünscht, so erscheint das Suchkriterium im Befehlsmenu neben den anderen Befehlen und die Funktionen LIST, PRINT, FORWARD, BACK und RESET beziehen sich dann nur noch auf Datensätze, die diese Zeichenkette im angegebenen Datenfeld enthalten. Die übrigen werden nicht mehr angezeigt und fallen so lange unter den Tisch, bis SELECT zum zweiten Mal angewählt und somit der Suchstring wieder ausgeschaltet wird. Diese Funktion ist deshalb so nützlich, da zum Beispiel als Suchkriterium »Symphonie« eingegeben werden kann und sich die Datei somit nur auf alle Symphonien beschränkt, die dann mit PRINT ausgedruckt werden können.

Als letzter Befehl steht QUIT zur Verfügung. Hiermit kommt man vom Befehlsmenu zum Hauptmenu. Dieses enthält vier Optionen:

- 1) »Formatieren einer neuen Datei«, wie anfangs beschrieben.
- 2) »Zum Befehlsmenu zurückspringen«.
- 3) »Das Programm VU-File und die Datei auf Band speichern«.

4) »Drucker-Format setzen«, dies geschieht wie das Definieren der Bildschirmmaske, jedoch wird das hier erstellte Format dann für den Ausdruck auf dem Drucker verwendet.

Hier werden die Optionen durch die Tasten 1 bis 4 angesprochen. Im Befehlsmenu wird der entsprechende Befehl durch Druck auf die Taste mit dessen Anfangsbuchstaben ausgelöst.

Somit ist die Bedienung von VU-File sehr einfach. Die moquchen Befehle oder Anweisungen, was zu tun ist, stehen immer in den obersten vier Bildschirmzeilen und lassen so den Benutzer nicht in Verlegenheit kommen. Zudem wird eine siebenseitige deutschsprachige Anleitung mitgeliefert. Ferner ist auf der B-Seite der Kassette eine komplette Beispiel-Datei mit allen Ländern der Erde und deren Daten gespeichert.

VU-File ist also ein sehr starkes Dateiverwaltungsprogramm für den kleinen ZX81, das eine Menge Befehle bietet und vielleicht auch halbprofessionell zum Beispiel im Büro als Namenskartei eingesetzt werden kann.

(Thomas Stogmüller)

Gesucht: Anwendungen, Tips und Tricks

Mit Heimcomputern kann man nicht nur spielen — man kann auch ganz praktische Dinge damit machen. Wir suchen solche Programme, die nutzen, weil wir der Meinung sind, daß es eigentlich schade ist, wenn das »Werkzeug« Heimcomputer nur zum Spielen dient. Solche Programme müssen nicht immer Adressenverwaltungen, Schallplatten-Karteien und Kfz-Kosten (die »Klassiker« in dieser Kategorie) zum Thema haben. Wir zahlen im Falle einer Veröffentlichung ein Honorar zwischen 100 und 300 Mark. Übrigens: Auch damit nehmen Sie am Listing des Monats teil (Chance: 2000 Mark).

Die Hardware der Heimcomputer setzt dem Anwender ziemlich enge Grenzen. Um aus ihr möglichst viel herauszuholen, bedarf es einiger Tricks. Wir suchen auch solche Tips und Tricks, um sie an unsere Leser weitergeben zu können. Für veröffentlichte Tips und Tricks zahlen wir 50 Mark.

Vergessen Sie bei Zusendungen bitte nicht: Computertyp, nötige zusätzliche Hard- und Software, Name und Adresse im Programmkopf einbauen. Begleittexte bitte 2zeilig und mit maximal 50 Zeichen pro Zeile schreiben. Übrigens: Kein Programm erklärt sich von selbst, und keiner kann es besser erklären

als der Programmierer. Deshalb benötigen wir zu jedem Programm einen erklärenden Text. Weil wir außerdem die Programme testen, muß jeder Programmeinsendung eine Kassette oder Diskette mit dem Programm beilegen und zwar mit der Programmversion, die dem Listing entspricht, ohne Listschutz. Dafür gibt es bei Veröffentlichung nochmal 30 Mark extra. Senden Sie ihre Manuskripte bitte an:

Markt und Technik,
Redaktion Happy-Computer,
Hans-Pinsel-Str. 10a,
8013 Haar bei München

Als Nachfolger für das Editor/Assembler Modul hat OSS den Makroassembler MAC/65 herausgebracht, der eine wesentliche Verbesserung darstellt. Das beginnt schon bei der Assemblergeschwindigkeit, die bei dem Modul unerträglich langsam ist. Für ein etwa 1000 Zeilen langes Assemblerpro-

MAC/65 hingegen braucht für das gleiche Programm nur wenige Sekunden. Der entscheidende Zeitfaktor beim Assemblieren von größeren Programmen ist nicht mehr der Assembler, sondern vielmehr die Geschwindigkeit des Diskettenlaufwerks. Das kann sich bei der Programmentwicklung, bei der das Programm meist viele Male assembliert werden muß, sehr positiv auswirken.

MAC/65 erreicht diese Geschwindigkeit dadurch, daß die Zeilen des Sourcetextes sofort bei der Eingabe in Tokens übersetzt werden, das heißt für jeden Assemblerbefehl steht als Code nur ein Byte im Speicher. Gleichzeitig findet bei der Eingabe eine Fehlerüberprüfung statt. Dadurch kann die Assemblergeschwindigkeit erheblich gesteigert werden, da der Sourcocode nicht mehr auf Fehler überprüft werden muß. Der Anfänger wird sich ebenfalls über diese Fähigkeit freuen, da er nun weniger Tippfehler machen wird. Gleichzeitig verringert die Übersetzung in Tokens den Platzbedarf des Programms im Speicher und in Files auf Diskette erheblich, wodurch auch sehr umfangreiche Programme verarbeitet werden können.

Die Leistungsfähigkeit von MAC/65 zeigt sich jedoch nicht nur bei der Geschwindigkeit, sondern auch bei zahlreichen neuen Fähigkeiten, die zur Unterstützung des Programmierers dienen. Zunächst bietet der Makros, das heißt es können mehrere Zeilen Sourcocode zu einer Einheit, dem Makro, zusammengefaßt werden und später durch Nennung des Makronamens in das Objektprogramm eingefügt werden. Bei einem solchen Aufruf können auch bis zu 63 Parameter übergeben werden, auf die innerhalb des Makros durch %1, %2 etc. zugegriffen werden kann.

Ein Sonderfall ist dabei %0. Es gibt die Anzahl der Parameter im Makroaufruf an. Ein Beispiel für eine Makrodefinition

```
10 .MACRO POKE ;Definition des Makros POKE
20 LDA %2,Lade zweiten Parameter
```

Ein schneller Assembler

Ein MAC/65 Assembler hilft jedem, auf seinem Atari mit Maschinensprache zu arbeiten.

```
30 STA %1 ;und speichere ihn in die
angegebene Adresse
40 .ENDM ;Ende der Definition
```

Wenn im Sourcocode etwa die Zeile »100 POKE 710,0« auftaucht, so wird folgender Objektcode erzeugt:

```
A900 LDA #0
8DC602 STA 710
```

Die links stehenden Zahlen geben den Objektcode in Hex an. Es können auch Stringparameter übergeben werden, auf die dann durch %\$1,%\$2 usw. zugegriffen werden kann. Dadurch werden Befehlszeilen wie »PRINT« »Column« oder »OPEN« 1,4,0, »D2:FILE« im Assembler-Sourcocode möglich. Diese Möglichkeiten können erstens, dem Programmierer viel Tipp- und Denkarbeit abnehmen und zweitens dem Anfänger den Umstieg von Basic auf Maschinensprache erleichtern, da er sich wichtige Befehle als Makros definieren kann. In der Tat ist im Lieferumfang eine kleine Makro-Bibliothek enthalten, die Befehle wie »OPEN«, »CLOSE«, »PRINT«, »INPUT« und ähnliches ermöglicht. Außerdem kann der Sourcocode durch Makros kürzer und durch geschickte Namensgebung auch lesbarer gestaltet werden.

Der MAC/65-Assembler bietet auch konditionale Assemblierung durch die Direktiven »IF«, »ELSE« und »ENDIF«. Dabei wird der Code nach dem »IF« dann verwendet, wenn der Ausdruck in der »IF«-Zeile wahr (das heißt logisch 1) ist. Andernfalls wird, falls vorhanden, der »ELSE«-Zweig verwendet. Dadurch können zum Beispiel mehrere Versionen eines Programmes in Abhängigkeit von einem Parameter (etwa der Speichergröße) erzeugt werden. Auch in Zusammenhang mit Makros ergeben sich vielfältige Möglichkeiten. So können etwa Fehler in den Makroparametern abgefragt werden oder bei Fehlen von

Parametern, festzustellen mit der Abfrage »%0«, Default-Werte eingefügt werden.

Eine weitere Möglichkeit des Assemblers ist, den Sourcetext in mehrere Bereiche aufzuteilen, worin Programmmarken (Labels) als lokal deklariert werden können. Sie sind dann außerhalb eines solchen Bereiches nicht zugänglich. Das ist vor allem dann von Vorteil, wenn mehrere Programmierer an einem Programm arbeiten. Wenn jeder Programmierer in einem eigenen lokalen Bereich arbeitet, können keine Fehler durch doppelte Labels auftreten. Interessant ist, auch im Zusammenhang mit einer weiteren Fähigkeit des MAC/65, dem Einfügen von Sourcefiles von der Diskette. Mit »INCLUDE filename« wird das entsprechende File in den Text eingefügt.

Dadurch hat man die Möglichkeit, häufig benötigte Unterprogramme oder Makrodefinitionen auf Diskette abzuspeichern um sich so eine Bibliothek aufzubauen. Auch das kann viel Tipparbeit ersparen.

MAC/65 hat noch einige weitere Vorteile gegenüber dem Editor/Assembler-Cardridge, so zum Beispiel arithmetische Rechenfolge, zusätzliche Operatoren, bessere Kontrolle über das erzeugte Sourcelisting und Erzeugung einer Crossreference-Tabelle. Außerdem sind einige Fehler des alten Assemblers beseitigt worden. Ähnlich wie bei diesem ist auch im MAC/65 außer dem Assembler ein zeilennummernorientierter Editor enthalten, der die üblichen Befehle zum Löschen, Ändern und zum Nummerieren von Zeilen und zum Durchsuchen des Textes nach bestimmten Stellen enthält. Erfreulich ist, daß der Editor durch den »ENTER«-Befehl, außer dem MAC/65 Tokenformat, auch Texte im normalen

ASCII-Format verarbeiten kann. Das ist zum Beispiel sehr praktisch, wenn von anderen Assemblern, die mit ASCII-Files arbeiten, die bei-

AMAC, Programme übernommen werden sollen. Durch Abschalten der Fehlerprüfung kann man auch Programme für andere Programmiersprachen (wie beispielsweise Basic oder C) erstellen. Störend an dem Editor ist lediglich das Fehlen eines Befehles zum Kopieren von Zeilen. Solche Operationen müssen auf dem Umweg über die Diskette aufgeführt werden (abspeichern des zu kopierenden Bereiches und wieder einladen an anderer Stelle). Den Debug-Modus des Cartridges sucht man im MAC/65 vergebens. Statt dessen ist auf der Programm-diskette ein sehr leistungsfähiger Debugger mit dem Namen BUG/65 enthalten. Außerdem ist auf der Diskette noch das DOS XL von OSS, das eine CP/M-ähnliche Befehlsstruktur aufweist, aber ansonsten zum Atari-Dos kompatibel ist. Mitgeheftet werden auch die Makrobibliothek, ein Beispielprogramm und einige Hilfsprogramme für das DOS. Diese Version des Programmpaketes benötigt 48-KByte-Speicher. OSS plant jedoch, den MAC/65 auf einem sogenannten »Super-Cartridge« herauszubringen, so daß auch dieses Problem gelöst sein wird.

Als Dokumentation werden ein DOS-Handbuch und Handbücher für den Assembler und den Debugger in englischer Sprache mitgeliefert. Sie sind zwar klar geschrieben, gehen jedoch bei weitem nicht auf alle Möglichkeiten ein, die insbesondere der MAC/65 bietet. Dem Interessierten sei daher das gründliche Studium der mitgelieferten Beispielprogramme empfohlen. Zum Erlernen der 6502 Maschinensprache sind die Bücher allerdings nicht geeignet.

Der MAC/65 ist zweifellos der zur Zeit leistungsfähigste Assembler für Atari-Computer und kostet etwa 355 Mark. Durch seine Geschwindigkeit und seine vielseitigen Fähigkeiten kann er die Produktivität des Assemblerprogrammierers erheblich erhöhen. Zudem ist er zum meistverbreiteten Assembler für Atari-Computer, den Atan Ass Assembler/Editor Cartridge, aufwärtskompatibel, so daß der Umstieg keine Schwierigkeiten bereiten sollte. Kurzum, er kann jedem Assemblerprogrammierer empfohlen werden.

(Stephan Baucke/wb)

Daten-Stapler

Mit dem ZX81 und einem 64-KByte-RAM lassen sich auch große Dateien verwalten.

Es gehört schon viel Liebe zum ZX81, um ihn mit einem 64-KByte-Speicher zu vereinen, eine externe Tastatur zu spendieren und nunmehr den Versuch zu wagen, Karteien in vorher nicht gekannter Größenordnung zu erstellen.

Nachdem ich meinem »Zeddy« die Treue geschworen hatte, machte ich mich ans Werk und begann, das Programm zu laden. Bedenkenlos folgte ich der äußerst knappen Anleitung. Hierin heißt es gleich zu Beginn wörtlich: »Das Programm ist so konzipiert, daß der Benutzer ohne Kenntnisse der Programmier-technik umfangreiche Karteien nach eigenen Vorstellungen anlegen und benutzen kann.«

Nach einem Ladetest jedoch stoppt das Programm und erfragt die gewünschte Speicherkapazität (bis 64 KByte). Hier stutzt nun der Anfänger.

Hatte er nicht zuvor schon — wie gewohnt — den Speicher zur entsprechenden Kapazität aktiviert? Warum nun noch einmal? Oder ist der zuvor eingegebene POKE-Befehl nun überflüssig? Er ist es. Denn er wird durch die Beantwortung der Kapazitätsfrage durch das Programm eingegeben. Was für einen alten Hasen ein alter Hut ist, kann den Anfänger ohne Programmierkenntnisse (wie in der Anleitung behauptet) in Verwirrung bringen. Die Vertriebsfirma hätte gut daran getan, hier die Druck- und Papierkosten für eine ganze DIN-A4-Seite zu opfern, da Datei- und Karteiprogramme tatsächlich häufig von Laien benutzt werden und somit auch für Laien beschrieben sein sollten.

Nach der Eingabe der gewünschten Speicherkapazität muß nun nochmals »LOAD« eingegeben

werden, um das Hauptprogramm zu laden. Ist dies erfolgreich geschehen, erscheint das Menü auf dem Bildschirm, nunmehr übersichtlich und anwenderfreundlich.

Man kann aus vier Optionen auswählen:

1. Neuablage (beliebige Strukturbestimmung der einzelnen Karteien)
2. Dateneingabe (hierbei wird laufend die jeweilige Karteigröße sowie der vorhandene Speicherplatz angezeigt)
3. Datensuche (mit vier anwendungsfreundlich gestalteten Suchverfahren)
4. Karteiabschluß (vorläufiger Abschluß der Kartei und SAVE-Möglichkeit)

Nach der Eingabe von Daten bis zur Grenze der Speicherkapazität stellen sich die eigentlichen Vorzüge dieses Teil-Maschinencode-Programmes heraus. Die eingegebenen Daten werden automatisch alphabetisch geordnet; das Programm ist im Gegensatz zu vielen anderen Datei- und Karteiprogrammen schnell.

Das leichte Abrufen von Daten sowie auch der Sortiervorgang lassen fast vergessen, daß man eben »nur« mit dem kleinen ZX81 arbeitet.

Für viele Anwender mit entsprechender Speichererweiterung bietet sich hier die Möglichkeit, nach kurzer Einarbeitung ein eigenes Datenarchiv zu erstellen und dieses relativ preisgünstig, leicht und schnell zu verwalten.

Mit Ausnahme der dürftigen Beschreibung ist dieses Programm für alle, die schon lange ein leistungsfähiges Datei- und Sortierprogramm suchen, also durchaus empfehlenswert.

Das Programm »Unifile« kostet 20 Mark. (H.W. Gier/mk)

Basic XL ist ein direkter Nachfolger von Atari-Basic. Es kann nur in ganz seltenen Fällen zu Inkompatibilitäten kommen. (Basic XL benutzt im Gegensatz zu Basic A+ von Optimized Systems Software wieder die gleichen Tokens wie Atari-Basic; daher müssen nun die in Basic A+ geschriebenen Programme mit »LIST« und »ENTER« übertragen werden). Probleme können beispielsweise dann auftreten, wenn in einem Atari-Basic-Programm Variablennamen benutzt wurden, denen im Basic XL ein Befehl oder eine Funktion zugeordnet ist. In solchen Fällen kann nur eine Umbenennung dieser Variablen helfen.

Zu neuen Möglichkeiten, die sich mit dem Atari Basic zusammen mit Basic XL ergeben, zählt unter anderem die Tatsache, daß mehr RAM Speicher zur Verfügung steht. Dies ist auf den internen Aufbau von Basic XL zurückzuführen.

Mehr RAM verfügbar

Eine auffallende und wirklich längst fällige Neuerung bei Basic XL ist zum Beispiel, daß Strings nicht mehr auf jeden Fall dimensioniert werden müssen. Benutzt man eine noch nicht dimensionierte Stringvariable, dann wird einfach der String auf eine Standardlänge, die man selbst mit einem »SET«-Befehl verändern kann, dimensioniert. Neu sind auch die bei Atari-Basic aus Speicherplatzgründen weggefallenen String-Arrays.

Mit dem Befehl »DIM FELD\$(10,40)« werden jetzt, genau wie im Sinclair-Basic, zehn Strings mit je vierzig Zeichen dimensioniert. Mit »FELD\$(3,20,30)« erhält man dann das 20. bis 30. Zeichen des dritten Strings des Feldes. Auch auf dem Gebiet des Eingabeformates von Zahlen wurden Fortschritte gemacht. Man kann nun endlich in Basic XL statt Dezimalzahlen auch Hexadezimalzahlen verwenden, wenn man ihnen ein Dollarzeichen voranstellt (Beispiel: A=\$FF). Mit der Funktion »HEX\$« kann man eine Dezimalzahl in eine vierstellige Hexadezimalzahl umwandeln.

Ein Problem war in Atari-Basic schon immer, daß »AND«, »OR« und »NOT« nicht bitweise gearbeitet hatten, so daß man sie nicht verwenden konnte, um einzelne Bits zu setzen, zu löschen oder zu überprüfen. Auch hier gibt es in Basic XL keine Probleme mehr: Mit %, ! und & stehen jetzt auch die logischen Operatoren »END«, »OR« und »AND« zur Verfügung.

Neue Befehle für Programmentwicklung

Mehrere neue Befehle erleichtern auch die Programmentwicklung. Zuerst einmal erweist es sich als sehr angenehm, das Basic XL im Listing »IF-WHILE«- und »FOR-NEXT«-Konstruktionen einrückt. Daneben werden alle Befehle und Variablennamen nun nur noch mit großem Anfangsbuchstaben und folgender Kleinschrift ausgegeben. Wenn das nicht gefällt, der kann das »LIST«-Format über »SET«-Befehle wieder in das Standardformat zurückverwandeln. Mit dem Befehl »DEL« können nun einzelne Zeilen oder Bereiche bequem gelöscht werden. Mit »LOMEN« kann man Speicherbereiche unter dem Basic-Programm für andere Zwecke, Maschinensprachroutinen oder Zeichensätze, reservieren.

»LVAR« gibt eine komplette Crossreference-Liste der verwendeten Variablen aus. Das heißt, daß nicht nur alle benutzten Variablennamen ausgegeben werden, sondern daß auch zu jeder von ihnen die entsprechende Programmzeile angegeben wird, in der sie auftaucht. Da es nun endlich auch »NUM« zur Generierung von Zeilennummern und »RENUM« zum Umnummern des Programms gibt, braucht man sich wirklich nicht mehr über Zeilennummern und -abstände den Kopf zu zerbrechen. Mit dem Kommando »SET« können verschiedene Eigenschaften des Basic XL verändert werden. So kann man zum Beispiel die »BREAK«-Taste entweder ganz abschalten oder festlegen, daß das Drücken der »BREAK«-

Taste einen Fehler erzeugen soll, den man mit »TRAP« abfangen kann. Des weiteren läßt sich das normalerweise bei »INPUT« erscheinende Fragezeichen durch irgendein anderes Zeichen ersetzen. Weitere Optionen dienen hauptsächlich zur Ansteuerung der Player-Missile-Grafik und zur Anpassung der Basic XL-Funktionen an Atari-Basic. Mit »TRACE« wird es nun möglich, den Programmablauf zu verfolgen, um eventuelle Fehler leichter finden zu können. Auch die strukturierte Programmierung fällt mit Basic XL leichter. So gibt es nun neben »IF...THEN« auch »IF...ELSE...ENDIF«, wobei die Struktur auch die Länge einer einzelnen Zeile überschreiten darf. Neu ist auch »WHILE...ENDWHILE«, das oft übersichtlichere Konstruktionen ermöglicht als »IF...THEN« oder »IF...ELSE...ENDIF«.

Strukturierung leicht gemacht

Weitere neue Befehle gibt es auf dem Gebiet der Ein- und Ausgabe. Mit »BGET« und »BPUT« kann man nun komplette Speicherbereiche mit einem Befehl laden oder abspeichern. Daneben stehen jetzt alle DOS-Befehle wie »DIR«, »ERASE«, »PROTECT«, »RENAME« und »UNPROTECT« zur Verfügung, so daß man einerseits nicht mehr extra ins DOS gehen muß, um eine dieser Funktionen auszuführen, und andererseits diese Befehle auch innerhalb des Basic-Programms verwenden kann. Endlich ist es auch möglich, mittels »PRINT USING« die Ausgabe zu formatieren. Dabei können nicht nur Zahlen, sondern auch Strings formatiert ausgegeben werden. Auch verschiedene neue Basic-Funktionen sind vorhanden: So erspart die Funktion »RANDOM« die Rechnererei, die bei »RND« nötig ist, um eine Zufallszahl innerhalb eines bestimmten Bereiches zu erzeugen. Neu ist auch »FIND«, das innerhalb eines beliebigen Strings einen anderen String sucht. Um die An-

für Atari im Test

passung von Programmen, die in anderen Basic-Dialekten geschrieben wurden, zu erleichtern, gibt es jetzt auch die Funktionen »LEFT\$«, »RIGHT\$« und »MID\$«. Die Abfrage der Steuerknüppel wurde durch »HSTICK« und »VSTICK« erleichtert, die je nach Bewegungsrichtung "vernünftige" Resultate ergeben (VSTICK=1 bedeutet zum Beispiel, daß der Joystick nach oben gedrückt wird, VSTICK=-1, daß er nach unten gedrückt wird).

Player-Missile-Grafik

Die Ansteuerung der Player-Missile-Grafik wird durch eine Fülle von neuen Befehlen und Funktionen ermöglicht. Mit »BUMP« können Kollisionen der Players und Missiles untereinander und mit den verschiedenen Hintergrundfarben festgestellt werden, »PMADR« liefert die Anfangsadresse des Speicherbereiches eines bestimmten Players, »PMCLR« löscht den angegebenen Player, »PMCOLOR« ordnet einem Player eine Farbe zu, mit »PMGRAPHICS« wird die Player-Missile-Grafik eingeschaltet, »PMMOVE« bewegt einen Player auf dem Bildschirm, mit »PMWIDTH« kann die Breite eines Players beeinflusst werden und mit »MISSILE« kann ein Missile auf dem Bildschirm gesetzt werden.

Daneben gibt es noch andere nützlichere Neuerungen, wie zum Beispiel »DPEEK« und »DPOKE«, »MOVE« von Speicherbereichen oder die Funktion »ERR«, die Zeilennummer und Fehlernummer nach einem aufgetretenen Fehler ausgibt.

Und nun noch eine letzte wichtige Verbesserung. Der »FAST«-Modus (keine Angst, hier besteht kein Zusammenhang mit dem »FAST«-Befehl des ZX81). Nach Eingabe von »FAST« werden intern die eigentlichen Zeilennummern durch die tatsächlichen Adressen im Programmspeicher ersetzt. Dadurch wird eine ganze Menge Zeit für die Suche nach einer bestimmten Zeilennummer gespart. Der »FAST«-Modus

wird außerdem immer dann angeschaltet, wenn man ein Programm durch »RUN"D:programmname" startet. Sollte das bei Basic-Programmen, die von anderen aus gestartet werden, unerwünscht sein, so kann man den »FAST«-Modus durch Drücken der »SELECT«-Taste während des Ladevorgangs unterdrücken. Man sieht, es ist an alles gedacht worden.

Basic XL bietet gegenüber Atari-Basic eine Fülle von sinnvollen neuen Befehlen. Daneben hat es den Vorteil, daß es mehr Speicherplatz frei läßt als das Atari-Basic. Wer in Basic Programme erstellt, die nur privat verwendet werden sollen, dem kann ich sehr zu dieser Investition raten. Allerdings sollte dabei auch gleich über den Erwerb von DOS XL nachgedacht werden, weil Basic XL erst in Zusammenhang mit diesem Diskettenbetriebssystem seine volle Leistungsfähigkeit erreicht.

Begleitmaterial sehr ausführlich

Basic XL kostet etwa 355 Mark und wird als Programmmodul mit einem Ringbinder geliefert, der das Basic-Lehrbuch »30 days to understand Basic XL« von Bill Wilkinson und Diane Goldstein sowie ein Reference Manual enthält. Obwohl die Anleitung bisher nur auf Englisch erhältlich ist, ist der Text auch bei kargen Englischkenntnissen doch verhältnismäßig gut verständlich. Das 176seitige Basic-Lehrbuch beinhaltet so ziemlich alles, was Atari in seinen mitgelieferten Bedienungsanleitungen vermissen läßt. Beispielsweise wird auf über 25 Seiten auf die Grafikfähigkeiten der Atari-Computer eingegangen. Im knapp 140 Seiten langen Reference-Manual wird dann noch einmal jeder einzelne Befehl und jede Funktion detailliert beschrieben, wobei auch Beispielprogramme nicht vergessen wurden und Tips zur Anpassung von Atari-Basic-Programmen gegeben werden.

(Julian Reschke/wb)

Nachhall

ZU

Kahala

Die Wustensonne hat das Spiele-Lasting »Kahala« für den Commodore 64 aus August 9/84 Seite 48, anscheinend etwas ausgedörrt. Wir bitten um Verzeihung für dieses selbstverständlich technische Versagen und bringen nachfolgend die notwendigen Korrekturen.

1. Die Zeile 1270 heißt komplett »POKE 1024+(21+Z1)*40+1*5-3+1281«

2. Zeile 2110 wurde verstümmelt. Sie lautet »1281:11
IF SA=7 OR SA=7 OR SA=12 OR SA=17 THEN S(L)=S(L)+4 Z(L)=Z(L)+1
GOTO 2100«

3. Auch die anschließende Zeile 2120 wurde zerstört. Sie lautet »IF SA=27 OR SA=27 OR SA=3 THEN S(L)=S(L)+4 Z(L)=Z(L)+1
GOTO 2100«

4. Eine Kleinigkeit fehlt auch in Zeile 2150. Am Ende der Zeile muß nach dem »=« Zeichen eine »0« ergänzt werden.

5. Die verunstaltete Zeile 2270 lautet komplett »S(J)=S(J)+1:M(J)=M(J)+1«. Nun mehr mußte alles laufen und dem Kamel-Geklaue steht nichts mehr im Weg.

6. Zeile 3080: »EP« streichen und »STEP2« einfügen.

7. Zeile 2285: »3211« ist durch »32 OR 11« zu ersetzen (hl)

DOS-XL im Test

Das herkömmliche Betriebssystem von Atari
wird vielen Ansprüchen nicht gerecht. Ein
amerikanisches Software-Haus
bietet mit DOS-XL eine
Alternative an.

Um die Eigenschaften des DOS XL beurteilen zu können müssen wir zunächst einmal die beiden DOS-Varianten von Atari betrachten

DOS 2.0 besteht aus zwei verschiedenen Dateien, einmal DOS.SYS (benötigt 39 Sektoren auf Diskette), die alle nötigen Informationen enthält, um den Diskettenbetrieb mit Basic zu ermöglichen. Zusätzliche direkte Funktionen wie beispielsweise Kopieren, Initialisieren und Schützen erhält man durch Einladen der zweiten Datei DUPSYS (Disk Utility Package, Umfang 42 Sektoren auf Diskette). Mochte man nun von Basic aus eine Diskette formatieren mußte man eigentlich zuerst »DOS« eingeben, um vom DOS-Menü aus die entsprechende Funktion zu wählen. Dann wird das entsprechende Utility-Programm aufgerufen und erst dann kann man mit dem eigentlichen Formatierungsvorgang beginnen. Hier gibt es allerdings eine einfachere Lösung, denn mit dem Befehl »XIO 254, #1,0,0 'D'« kann man in Basic das gleiche erreichen, ohne erst umständlich das DOS aufzurufen. Hat man dann vorher keine MEM.SAV-Datei angelegt, geht das im Arbeitsspeicher befindliche Programm unweigerlich verloren. Insgesamt belegt DOS 2.0 etwa 10 KByte vom Arbeitsspeicher des Atari-Computers.

Atari DOS 3.0 belegt hingegen, ohne den zur Verfügung stehenden Utilities, etwa 13 KByte RAM. Mochte man, zum Beispiel, eine Diskette formatieren, muß auch hier wieder das entsprechende Hilfsprogramm von Diskette nachgeladen werden. Mit DOS 3.0 erhält endlich die »HELP«-Taste eine sinnvolle Funktion. So kann man, vorausgesetzt man befindet sich im DOS-Menü, Informationen und Hilfestellungen auf dem Bildschirm anzeigen lassen, ohne

umständlich in den Handbüchern nach Erklärungen zu den einzelnen Befehlen suchen zu müssen. Damit ist DOS 3.0 speziell für diejenigen geeignet, die sich nicht besonders gut mit Disketten-Betriebssystemen auskennen.

Leider wurde bei DOS 3.0 jedoch das Dateiformat geändert. So kann man zwar DOS 2.0-Dateien mit einem dem DOS 3.0 beigelegtem Hilfsprogramm in DOS 3.0 Dateien umwandeln, jedoch gibt es meines Wissens nach noch keine Möglichkeit für eine umgekehrte Konvertierung. Aber immerhin ist DOS 3.0 bisher das einzige Betriebssystem, das die volle verfügbare Speicherkapazität der Atari-Diskettenlaufwerke ausnutzt. Übrigens können mit DOS 3.0 Disketten in einfacher oder doppelter Dichte formatiert werden. Das erhöht die Speicherkapazität um etwa 50 Prozent.

Wenden wir uns aber nun dem DOS-XL zu. Bislang gab es noch kein Programm, das die zusätzlichen 16 KByte RAM des Atari 800-XL Computers sinnvoll nutzt. Mit DOS-XL stehen dem Programmierer praktisch die gesamten verbleibenden 48 KByte RAM zur Verfügung. Die Besitzer der älteren Atari Modelle brauchen nicht zu verzweifeln, denn wenn man eines der OSS-Supermodule besitzt, kann sich DOS-XL in das vom Modul blockierte RAM laden. Dann steht wieder mehr Arbeitsspeicher zur Verfügung. Sollten einem aber weder ein Atari-Computer der XL-Reihe, noch ein Supercartridge zur Verfügung stehen, verbraucht DOS-XL genau so viel Speicherplatz wie jedes andere Betriebssystem auch.

DOS-XL wird, genau wie die Vorgänger (OS/A+), durch CP/M ähnliche Kommandos gesteuert. Dies bietet zwei wichtige Vorteile: einerseits wird wesentlich weniger

kostbarer Speicherplatz verbraucht und andererseits ist es wesentlich einfacher, Kommandos wie »RUN«, »DIR« oder »SAV« einzutippen, anstatt die entsprechenden Funktionen aus einem Menü herauszusuchen. Der Verzicht auf ein ausgedehntes Menü, das alle in Frage kommenden Funktionen ausführen kann, hat noch weitere Vorzüge: man kann vom Basic aus ins DOS zurückkehren, ohne lange darauf warten zu müssen, bis die Datei DUPSYS nachgeladen wurde (oder gar, bis das im Speicher befindliche Programm als MEM.SAV-Datei auf Diskette geschrieben wurde). Kommandosequenzen, die man öfters eintippen muß, lassen sich durch Kommando-dateien ersetzen (die sogenannten Execute-Dateien). Einige Programme verarbeiten sogar die Parameter, die man nach dem Programmnamen eingibt. So fordert man mit der Anweisung »MAC65 NAME M65 E NAMECOM P« das DOS dazu auf, zunächst einmal den Assembler MAC 65 zu laden, anschließend zu starten, und das Assemblerprogramm »NAME.M65« zu compilieren und dabei mit dem Namen »NAMECOM« abzuspeichern. Nebenbei kann noch eine Crossreferenz-Liste der benutzten Labels auf dem Drucker ausgegeben werden. Die Arbeit mit einem Kommando gesteuertem Betriebssystem bringt also durchaus Vorteile.

Da es speziell für den Neuling nicht einfach ist, sich viele neue Befehle zu merken, und er es nur mit Schwierigkeiten schaffen wird, die notwendigen Hilfsprogramme (beispielsweise zum Kopieren von Dateien) richtig zu verwenden, gibt es ein zusätzliches Menü, über das man alle Funktionen optimal einsetzen kann.

Anschließend noch eine Liste der wichtigsten Befehle:

Feste Kommandos

CARtridge	ins eingelegte Modul springen
Ln	Laufwerk ansteuern
LIReclory	Liste der Programme auf der Diskette
END	Ende der Execute-Date
ERASE	Datei löschen
LCAD	Programm laden
NOScreen	während der Ausführung des Executes Bildschirm- ausgabe anhalten
PRotect	Datei sichern
REMark	- für Bemerkungen innerhalb des Executes
REName	Datei umbenennen
RUN	- Programm starten
SAVE	Speicherbereich auf Diskette abspeichern
Screen	- NOScreen rückgängig machen
TYPE	ASCII Datei ausgeben zum Beispiel «TYPE TEXTAW.L» zeigt den Inhalt der Datei TEXTAW am Bildschirm an
UNProtect	Sicherung der Datei rückgängig machen

Jedesmal wenn man »RETURN« drückt versucht das Disketten Betriebssystem die Eingabe als einen der oben aufgeführten Befehle zu identifizieren. Falls es sich nicht um einen Befehl gehandelt hat, dann wird versucht ein Programm mit dem entsprechenden Namen zu laden. So führt die Eingabe von »COPY« zum Beispiel dazu, daß das Programm COPYCOM geladen und gestartet wird. Übrigens kann die Erweiterung, wie unter CP/M, einfach weggelassen werden.

Ohne größere Probleme kann man sich eigene DOS-Befehle schaffen.

Zusammen mit DOS XL erhält man eine zirka 150 Seiten umfassende Bedienungsanleitung, in der nicht nur auf alle Befehle und Hilfsprogramme, sondern auch ausführlich auf die DOS-Funktionen unter Basic eingegangen wird. Alles in allem kann man sagen, daß DOS XL als eine sehr nützliche Alternative zu den Atari-Disketten-Betriebssystemen anzusehen ist (besonders für diejenigen, die sich zu den stolzen Besitzern eines Supercartridges oder eines XL-Computers zählen können).
(Julian/Reschke/wb)

Folgende Befehle in Form von Hilfsprogrammen ergänzen die direkten Kommandos

COPY	kopiert einzelne Dateien
DO	- führt mehrere DOS-Befehle hintereinander aus
DUPDISK	kopiert die gesamte Diskette
INIT	zum Formatieren und Schreiben der DOS-Datei
MENU	lädt das Funktionsmenu

Bundesliga aus dem Computer

Besitzer eines Commodore 64 können nun mit »Uni-Tab« ihre Sport-Tabellen in allen Einzelheiten selbst berechnen. Was das Programm bietet, zeigt unser Test.

Die Berechnung einer Sporttabelle ist für einen geübten Basic-Programmierer kein Problem. Nun wird mit »Uni-Tab« ein kommerzielles Tabellenprogramm angeboten, das durch besonderen Komfort und Benutzerfreundlichkeit glänzt.

Im Preis enthalten sind neben der Diskette für den Commodore 64 ein ebenso ausführliches wie gut geschriebenes deutsches Handbuch. Zum Arbeiten mit »Uni-Tab« ist eine zweite Diskette erforderlich, auf der die diversen Daten gespeichert werden. Je nach Sportart kann man als grafischen Gag eines von

sieben Piktogrammen auswählen. Selbstverständlich kann man mit dem Programm Ergebnisse und Tabellen eingeben, abspeichern und korrigieren.

Nichts aufregendes also, aber in der Tat sehr einfach zu bedienen. Auf einen Knopfdruck hin produziert der Drucker auch eine saubere Hardcopy.

Nun zu den Besonderheiten. Der »Simulations Modus« ermöglicht es, Ergebnisse und Tabellenstände zu »tippen« und später mit den tatsächlichen Resultaten zu vergleichen. Das Hin- und Her-Schalten zwischen der



Eingabe »echter« Ergebnisse und dem Simulations-Modus ist aber etwas umständlich und verleitet zu Fehleingaben. Besser gelungen ist die statistische Saison Übersicht mittels eines Koordinatensystems. Das Auf und Ab eines Teams im Lauf einer Spielzeit wird sehr anschaulich dargestellt.

»Uni-Tab« bietet solide Dienste beim Arbeiten mit Sportligen plus ein paar kleine Extras, ohne jemandem vom Hocker zu reißen. Der Preis von 69 Mark konnte übrigens ruhigen Gewissens etwas niedriger liegen.
(Heinrich Lenhardt)

DIE ZEITPOLIZEI

Mars-Ganoven bringen mit einer Zeitmaschine die Weltgeschichte durcheinander. Ein Zeitpolizist soll das Chaos verhindern.

Time Police* heißt ein neues, deutschsprachiges Textabenteuer für den Spectrum (48 KByte). Alle Mitteilungen an den Spieler wie auch die Befehle des Abenteurers an den Computer erfolgen ausschließlich in deutscher Sprache. Überdies ist Time Police* außergewöhnlich spannend und interessant.

Der Hintergrund zu diesem Abenteuer: Man schreibt das Jahr 2017. Die Erde ist in höchster Aufregung, denn man hat entdeckt, daß auf dem Mars gefährliche Dinge geschehen.

Dort konstruiert eine kriminelle Organisation eine Zeitmaschine, um die Geschichte in ihrem Sinne zu verändern. So wurden schon Maschinengewehre an Napoleon verkauft und nur durch Zufall mußte es den Verbrechern, Atomwaffen an Adolf Hitler zu liefern. Die Weltregierung muß schleunigst handeln, um eine bevorstehende Katastrophe zu verhindern. Sie beschließt, einen Agenten der Zeitpolizei zum Mars zu schicken.

An dieser Stelle beginnt nun die Aufgabe des Spielers. Er muß zuerst den Zugang zu der Geheimbasis der Organisation finden. Hat er das erreicht, muß er versuchen, aus Einzelteilen einen Prototyp der Zeitmaschine zu konstruieren und diesen in Betrieb zu nehmen. Zuletzt kommt es darauf an, die große Maschine aufzuspiiren und sie zu vernichten.

Immer ein Stückchen weiter

Das erste große Ziel ist das Eindringen in die Basis der Organisation. Doch bis dahin hat der Spieler schon mit einigen Problemen zu kämpfen. So ruht in einem zentralen Raum ein Kampfroboter, der plötzlich ungemütlich wird. Auch der ständige Sauerstoffmangel macht ganz schon zu schaffen. Die zweite Aufgabe, einen Prototyp der Zeitmaschine zu bauen, fällt wesentlich schwerer.

Time Police* ist so aufgebaut, daß man nach einer gewissen Einarbeitung immer wieder ein Stückchen weiterkommt. Als Hilfestellung werden einige Befehle zu Beginn vorgegeben. Das Spiel ist eine echte Alternative zu englischen Textadventures und für alle richtig, die entweder kein Englisch können oder sich bisher nicht so recht an Textadventures herangetraut haben. Time Police* wird für zirka 24 Mark angeboten.

(Thomas Stogmüller/wg)

BEZUGSQUELLEN -
EIN PROBLEM?

Immer wieder erreichen uns Briefe und Anrufe von Lesern, in denen darüber geklagt wird, daß wir in unseren Geräte- und Software-Vorstellungen keine Bezugsquellen nennen. Die Klage ist verständlich.

Wir dürfen die Quellen trotzdem nicht nennen. Happy-Computer bedient sich nämlich des »Postzeitungsdienstes«. Für Zeitschriften, die diesen besonders preiswerten Versandweg in Anspruch nehmen, hat die Deutsche Bundespost aber sehr strenge Vorschriften erlassen, die einen Mißbrauch für pressefremde Zwecke, wie zum Beispiel versteckte Werbung, verhindern sollen. So dürfen unter anderem bis auf wenige Ausnahmen in Artikeln keine Firmennamen und Bezugsadressen genannt werden. Die vorhandenen Möglichkeiten schöpfen wir aber in Ihrem Interesse bereits durch Nennung der Bezugsadressen im Teil »Aktuelles« aus.

Würden wir diese Beschränkungen nicht akzeptieren und auf den preiswerten Versandweg verzichten, müßte Ihre Happy-Computer um einige Mark mehr kosten. Wir meinen: Es ist in Ihrem Sinn, wenn wir den preiswerteren Weg wählen.

Für Fragen zu Artikeln stehen Ihnen außerdem unsere Redaktionsassistentin, Frau Zednik-Djadja (Tel. 089/4613237) und der jeweils zuständige Redakteur zur Verfügung.

(lg)

Uncle Groucho — das verrückte Abenteuerspiel



Die Spiele-Palette für den Spectrum wird immer breiter. Bei »Uncle Groucho« geht es um Filmstars — und das klassische Monopoly heißt jetzt »Gehen Sie in das Gefängnis«. Ein Würfelspiel und drei Actionspiele werden kurz vorgestellt.

En Adventure in mal ganz anderer Form ist »Uncle Groucho« für den 48 KByte-Spectrum. Uncle Groucho steht für einen berühmten Star, dessen Identität es in diesem Spiel zu erraten gilt.

Aber zunächst muß der Spieler das Tor der Stadt öffnen. Für alte Pimania-Fans ist das natürlich kein Problem. Dazu erklingt — als angenehme Abwechslung zum sonstigen »Spielgebeep« — die Melodie »There is no business but showbusiness«.

Am Start hat der Spieler 200 Zigarren, die Währung in diesem Spiel. Uncle Groucho muß man in verschiedenen Gebäuden suchen: zum Beispiel in der Bar, der Bank, bei der Polizei oder im Casino. Das Casino bietet auch die einzige Möglichkeit, den Zigarrenbestand zu erhöhen, der durch Drinks oder Schulden bei der Bank gelitten hat. Allerdings muß man schon Glück haben, um bei »Lucky 7« zu gewinnen.

Hat der Spieler Uncle Groucho gefunden, muß er erraten, welcher Filmstar sich dieses Mal hinter seiner Maske verbirgt. Dazu bekommt er zehn Hinweise, von denen jeder zwei Zigarren mehr kostet als der vorhergehende. Es ist nicht einfach, den Star zu erraten. Der Spieler soll-

te Filmfan sein und über gute Englischkenntnisse und ein Wörterbuch verfügen. Es muß viele verschiedene Namen im Spiel geben, denn beim Test kam keiner doppelt vor. Langweilig wird das Adventure also nicht so schnell. »Uncle Groucho« ist ein außergewöhnliches und verrücktes Abenteuerspiel, das immer wieder für Überraschungen sorgt.

Wer gerne Monopoly spielt und Schwierigkeiten hat, einen Partner dafür zu finden, ist mit »Gehen Sie in das Gefängnis« für den 48 KByte Spectrum gut bedient. Sehr angenehm fällt auf, daß das Spiel, ebenso wie die Beschreibung, übersetzt wurde. Auch wenn dabei manchmal recht »englisches« Deutsch herauskam. Bis zu vier Spieler können teilnehmen und ihren Namen, sowie die Spielfigur eingeben.

Es wird nur ein kleiner Ausschnitt des gesamten Spielfeldes gezeigt. Oben links werden die Würfel, Ereigniskarten und eventuelle Ergebnisse daraus abgebildet. Daneben befindet sich die Bank, der die Daten des Spielers, der gerade an der Reihe ist, zu entnehmen sind.

Da es mit diesem kleinen Ausschnitt etwas schwierig ist, den Überblick zu behalten, kann man eine Liste der Spieler und Straßen abrufen. In diesem Modus kann auch gehandelt werden, um in den Besitz

einer Straßengruppe zu kommen. Ganz so gewieft, wie in der Anleitung angegeben, spielt der Spectrum leider auch nicht. Sonst hätte er nur beim letzten Spiel niemals die Schloßstraße verkaufen dürfen, da ich schon alle weiteren Straßen besaß und größtenteils auch noch bebaut hatte.

»Gehen Sie in das Gefängnis« entspricht mit einigen Ausnahmen den üblichen Spielregeln von Monopoly. Trotz allem ist die Computerversion eine gute Alternative zum Brettspiel, das man nun wirklich nicht allein spielen kann.

Vier weitere Spiele für den Spectrum (48 KByte) sollen kurz erwähnt werden: In »Pi Eyed« torkelt »Piman« durch eine befahrene Straße und tankt in diversen Bars etliche Biere. Je mehr er trinkt, desto schwieriger ist »Piman« zu steuern. »Pi-Balled« ist eine grafisch gut gelungene Q-bert-Variante. Nach den bekannten Regeln werden 66 verschiedene Würfelpyramiden umgefärbt. Dabei gibt es Figuren, die man nicht berühren darf und solche, die bei der Arbeit helfen. Bei »Morns meets the bikers« steuert der Spieler ein kleines Auto durch ein Parkhaus. Riskant wird die Fahrt durch herumliegende Gegenstände und durch Geisterfahrer auf Motorrädern. Wer Würfel für überflüssig und atmodisch hält, kann Kniffel auch auf seinem Spectrum spielen. Das Programm heißt »Yakzee« und berücksichtigt die üblichen Kniffel-Regeln. Insgesamt können vier Mitspieler teilnehmen.

(Erika Hölscher/wg)

DIE MAFFIA

Mugsy, ein Gangsterboß aus den Zwanziger Jahren, terrorisiert eine ganze Stadt.

Mugsy ist ein Strategiespiel für den 48-KByte-Spectrum. Der Spieler ist Boß einer Gangsterbande. Er gibt Anweisung, wieviele »zu beschützende« Ladenbesitzer er von anderen Gangs kauft oder verkauft. Entscheidend ist wieviele Leibwächter er beschäftigen will und welche Ausrüstung er ihnen gibt.

Mugsys Ganoven führen die Anweisungen durch und nach einem

Jahr erhält er das Ergebnis in Form von Verlust und Gewinn. Aber die bezahlten Geldentreiber sind mit ihrem Lohn nicht mehr zufrieden. Lehnt Mugsy, also der Spieler, die Forderungen ab, bestelen seine Leute einen Killer, um ihren Boß loszuwerden. Der Anschlag findet in ei-

»Mugsy«
besticht durch
sehr gute
de Grafik



H.U.R.G. —
SPECTRUM — SPIELE

Was ist H.U.R.G.? Nun, bei diesem mysteriösen Kürzel handelt es sich weder um einen wüsten Fluch noch um einen neuen Computer-Typ. Vielmehr steht H.U.R.G. für »High level User friendly Real time Games designer«. Auf gut deutsch: Ein Programm zum Programmieren. Mit diesem Wunderding soll nämlich jeder Programmier-Muffel in der Lage sein, reizvolle Spiele auf der 48 KByte-Version des Spectrum selbst

herzustellen. Das Titelbild der beiliegenden Anleitung schürt die Hoffnungen: Ein prä-pubertärer Knabe sitzt wie gebannt vor seinem Fernseher und strahlt ganz entzückt ob der Wunderdinge, die er da zu sehen kriegt. Etwas weniger begeistert stimmt jedoch der Rest des Hefts: Durch 36 Seiten englischen Text muß man sich erst einmal gekämpft

haben. In der Einleitung wird dann auch empfohlen, zunächst eines der mitgelieferten Demo-Spiele zu laden und daran mit H.U.R.G. Änderungen nach dem persönlichen Geschmack vorzunehmen. Dankbar für diesen Ratschlag lade ich zunächst H.U.R.G. (an dieses gruselige Kürzel werde ich mich wohl nie gewöhnen) ein.

Nach Beendigung dieses Vorgangs erscheint ein erstes Menü, von dem ich »Load Game« wähle, um das Demo-Spiel zu bekommen. Das

SCHLACHT ZU

Mugsy bekommt vom
Mittelsmann den
Jahresbericht



Wenn Sie schon immer
vergeblich ein Spiel
programmieren wollten,
dann sind Sie jetzt gerettet.
Mit H.U.R.G. soll jeder in
der Lage sein, Spectrum-
Spiele selbst zu erstellen.

SELBST
GEMACHT

Wer sich mit H.U.R.G.
beschäftigen will,
braucht viel Zeit und
gute Englischkennt-
nisse



nem Cafe statt. Hier kommt Span-
nung ins Spiel, denn Mugsy kann zu-
ruckschießen.

Sehenswert ist die Grafik, die sich
blitzschnell aufbaut. Sie ist sehr
schon gemacht und teilweise auch
bewegt, nicht nur in der Schießsze-
ne. Die Begleitmusik ist dagegen
ausgesprochen maßig.

Schumm ist die Sprache, denn
Mugsy benutzt stlecht den abelsten
Gangsterslang. Alle Spieler mit we-
nig Englischkenntnissen haben es
schwer, die Fragen zu beantworten
oder die Berichte des Mittelsman-
nes. Es ist schade, daß die Spielidee
und Motivation nicht mit der hervor-
ragenden Grafik schritthalten kann.

Das Spiel wird in England für zirka
sieben Pfund angeboten. Nachdem
es dort so ein Renner geworden ist,
kommt es sicher auch bald nach
Deutschland. (E. Holscher/wg)

Spielchen, das eingeladen wird,
trägt den vielsagenden Namen »Ma-
nickoala«. Ein Koala-Bar (dies ent-
nahm ich der Spielerklärung, die
Grafik ließ derart feine Unterschei-
dungen nicht zu) muß vom linken
oberen zum rechten unteren Bild-
schirmrand bewegt werden und
sich dort zwecks Befreiung einen
Schlüssel schnappen. Für ein
»Zugabe Spiel« ist das Ganze erfreu-
lich ansprechend gemacht worden.

Fortsetzung auf Seite 171

DIE DRACHENREITER DES PLANETEN



Pern wird von der konischen
Sporen-Plage bedroht

Dem Anfänger sei hier erst einmal Stufe 1 empfohlen

Das eigentliche Spiel besteht aus der Verhandlungsphase und dem Sporenkampf. Während der Verhandlungsphase muß der Weyrlea der versuchen, Bündnisse mit den Stadthaltern von Pern, den sogenannten »Lord Holders« oder mit den Zünften »Craft Halls« genannt, zu knüpfen. Gelingt es dem Weyr-

Unter der Überschrift »Strategy games for the Action Player« kam kürzlich »The Dragonriders of Pern« auf den Markt. Den Hintergrund für diese neuartige Spielidee, die aus einer Mischung von Fantasy, Strategie und Action besteht, lieferte die »Dragon«-Serie der bekannten amerikanischen Science Fiction Autorin Anne McCaffrey. Der Schauplatz ist der Planet Pern, eine vergessene Kolonie der Erde. Dort hat sich zwischen Menschen und feuerspeienden Drachen eine Symbiose ergeben, da die Drachen die Menschen vor den zyklisch einfallenden Sporen aus dem All schützen. Schon lange sind nun keine Sporen mehr gefallen und der Planet hat sich in dieser friedlichen Zeit weiterentwickelt. Die Funktion der traditionellen Drachenflieger ist daher scheinbar überflüssig geworden, jedoch steht ein Angriff der Sporen unmittelbar bevor.

An diesem Punkt beginnt »The Dragonriders of Pern«. Bis zu vier Spieler übernehmen jetzt die Rolle der Drachenflieger, der sogenannten »Weyrleader«. Der bewohnte Teil von Pern ist in sechs »Weyrs« aufgeteilt, für deren Schutz der entsprechende »Weyrleader« verantwortlich ist. Nachdem die Anzahl der Spieler und die Spieldauer (1 bis 99 Runden) festgelegt sind, werden noch die »Depths«, die Stärken für den Drachenkampf bestimmt. Die Tiefen (1 bis 3) geben die Schwierigkeiten während des Kampfes an.

Die Königskammer des Pharaos

Paul Norman ist kein Unbekannter mehr. Der gelernte Musiker hat schon mit »Forbidden Forest« und »Aztec Challenge« bewiesen, daß er seine Programme mit packender Musik zu unterlegen versteht.

Wir stellen sein neuestes Werk für den Commodore 64, »Caverns of Khafka«, vor.



Mit »Caverns of Khafka« hat Paul Norman ein neues Meisterwerk geschaffen. Schon zu Beginn des Abenteuers wird der zukünftige Schatzsucher durch eine mitreißende Musik eingestimmt. Tiefe Bässe, rhythmisches Trommeln und ein aufpeitschender Rhythmus lassen die Abenteuerlust erwachen. Die Aufgabe besteht darin, bis zum Schatz des Pharaos Khafka vorzudringen. Dieser Weg ist ge-

fährlich. Zwar lebt das Volk, dessen Schatz es zu finden gilt, nicht mehr, aber die Sicherungen und Fallen funktionieren noch immer tadellos.

Der erste Teil des Wegs führt den Abenteurer durch die oberen Gewölbe einer Höhle. Dort muß er links und rechts eines altertümlichen Aufzugs nach fünf geheimnisvollen Siegelsteinen suchen. Der Abenteurer kann sich auf 15 verschiedene Arten fortbewegen: zum Beispiel gehen, ren-

In Amerika sind Fantasy-Rollenspiele der große Renner. Der Spieler schlüpft in eine Figur und erhält verschieden stark

PERN

ausgeprägte Eigenschaften. »The Dragonriders of Pern« ist ein Spiel für Atari-Computer und den Commodore 64.

leader, einen Stadthalter oder ein Mitglied der Gilde auf seine Seite zu ziehen, erhält er dafür Punkte, die »Victory Points«. Andererseits ist er von nun an verpflichtet, seine Bündnispartner und deren Städte (Major Holds) vor der Sporenplage zu schützen.

Besonders faszinierend ist die Verhandlungsphase. So wird zum Beispiel für jeden Verhandlungs-

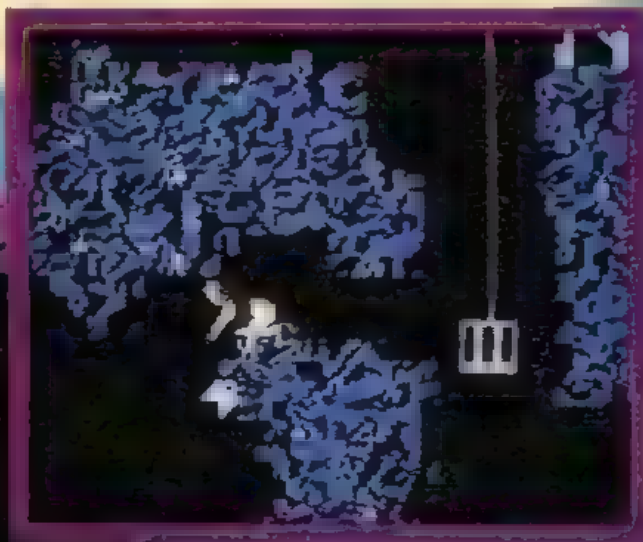
partner ein Persönlichkeitsbild geliefert, mit dem man sich eine bestimmte Strategie zurechtlegen kann. Man kann auch gegen andere Spieler intrigieren, indem man zum Beispiel deren Verbündete zu einer Hochzeit, einem gesellschaftlichen Ereignis ersten Ranges, einlädt. Versagt die Diplomatie, erzwingen Duelle den Erfolg. Sofern der Spieler während der Verhandlungsphase Drachengeschwader zum Schutz der Städte abgesandt hat, kommt es

nach jeder Runde zum Kampf mit den Sporen. Die Steuerung des feuerspeienden Drachens erfolgt per Joystick und ist anfangs etwas gewöhnungsbedürftig.

Ziel des Spiels ist es, das eigene Gebiet zu vergrößern und während der Kampfphase möglichst wenig Drachen zu verlieren. Die englische Beschreibung, die man als Anfänger immer griffbereit haben sollte, enthält neben einer Einführungsgeschichte von Anne McCaffrey zahlreiche nützliche Hinweise, um das Spiel zu meistern.

Sowohl ausgebuffte Taktiker als auch knallharte Action-Fans kommen bei »The Dragonriders of Pern« auf ihre Kosten. Nicht zuletzt deshalb kann ich das Spiel nur wärmstens empfehlen. Es wird für zirka 129 Mark angeboten.

(Ekkehard Nax/wg)



In dieses Tor müssen die Siegel eingebaut werden

nen, knechen, springen oder Fahrstuhl fahren. Als besondere Hilfsmittel stehen ihm eine Pistole und ein Seil zur Verfügung.

Obwohl das Herumknechen in den Höhlengängen schon schwer genug ist, hat sich Paul Norman noch mehr Schikanen einfallen lassen: Böartige Käfer, giftige Fledermäuse, herabfallende Gesteinsbrocken oder brodelnde Magmatümpel behindern die Suche nach den Sie-

geln. Diese geheimnisvollen Siegel müssen am Boden der Höhle in das magische Tor eingerückt werden.

Wehe, wenn der Pharaos erwacht

Oft gelingt es erst nach vielen Stunden, alle fünf Siegel zu finden und einzubauen. Damit ist aber der Fluch der oberen Höhlen gebrochen und eine Falltür öffnet sich in

Abenteuer

langem, freien Fall stürzt der Abenteurer sich nicht etwa zu Tode, sondern direkt in die Grabkammer des Pharaos Khafka.

Schmissige Musik

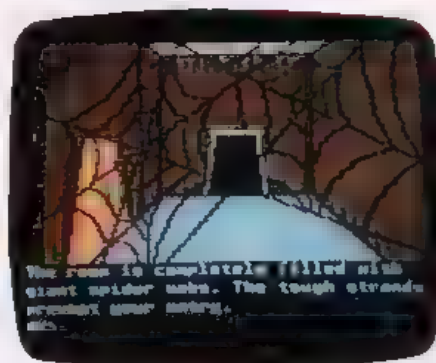
Nun beginnt die schwerste Aufgabe, denn es gilt, den Wächtern des Schatzes zu entgehen und die Maske des Pharaos zu berühren. Gelingt das Unterfangen, gewinnt der Abenteurer den Schatz des Pharaos. Waren aber die Wächter des Goldes flinker, widerfährt dem Abenteurer ein grausames Schicksal. Der Pharaos erwacht und verschlingt sein Opfer mit Haut und Haar.

»Caverns of Khafka« besticht durch seine Grafik und Spielmotivation, aber vor allem durch die Musik. Das Spiel wird auf Diskette für zirka 69 Mark angeboten.

(Arnd Wängler/wg)



Reizvoll: Die mittelamerikanische Landschaft



Hier hilft nur »cut«: Spinnennetze versperren den Weg

Die Maske der Sonne besteht aus purem Gold und wartet irgendwo in Zentralamerika darauf, entdeckt zu werden. Alle sind hinter jenem geheimnisumwitterten Reut her, doch Mac Steele muß es finden. Denn nur die Maske der Sonne kann ihn von dem Fluch befreien, der sein Leben bedroht. Also macht er sich auf den Weg durch unerforschte Azteken-Ruinen, in denen es von Gefahren und Ratseln nur so wimmelt.

Soweit die ausgesprochen stimmungsvolle Vorgeschichte zu »The Mask of the Sun«, einem weiteren Vertreter der grassierenden Adventure-Welle, der durch ausgefeilte Grafik, hohen Spielwitz und ungeheure Komplexität besticht. Die getestete Atari-Version, von der auch die Bilder stammen, beansprucht gleich zwei doppelseitig bespielte Disketten! Es deutet also alles auf einen Leckerbissen für eingefleischte Adventure-Fans hin, die in diesem Programm so manche Nuß zu knacken haben.

Das Spiel beginnt an einem Flughafen im südlichen Mexiko, wo Professor de Perez unserem Mac einen

wichtigen Fund in die Hand drückt. Eine Karte, die Aufschluß über unerforschte Azteken-Pyramiden gibt. Und damit wir nicht unnötig durch den Dschungel joggen müssen, erhalten wir noch einen Jeep samt Ausrüstung. Als Zugabe gesellt sich Raoul zu uns, der Assistent von Professor de Perez. Die Suche beginnt.

Erstklassige Grafik

Grafisch zählt »Mask of the Sun« auf jeden Fall zur Elite der Abenteuer-Spiele. Die vielen Bilder verwöhnen

Abenteuerspiele mit besonders gefragt. Adventures zählt auch ein komplexes Programm Apple II und die

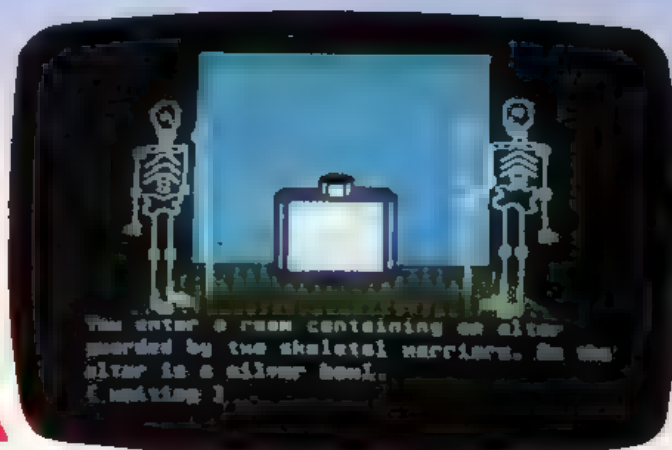
das Auge des Zuschauers durch geschmackvolle Formen und Farben. Wenn der Jeep durch die Landschaft fährt oder wenn durch finstere Katakomben gewandert wird, gibt es sogar zeichentrick-ähnliche Animation zu bewundern. Das Programm bietet hier und da auch mal einen kleinen Geräuscheffekt, was bei Adventures aber nicht so wesentlich ist und unter schmückendes Beiwerk fällt.

Grusel, Gräber und Gefahren

»Mask of the Sun« ist, wie gesagt, komplex und nicht gerade einfach. Zum Glück kann man auch ohne gro-



Hier geht's in düstere Tiefen



Zwei putzmuntere Skelette als Schatzhüter

Die Maske der Sonne

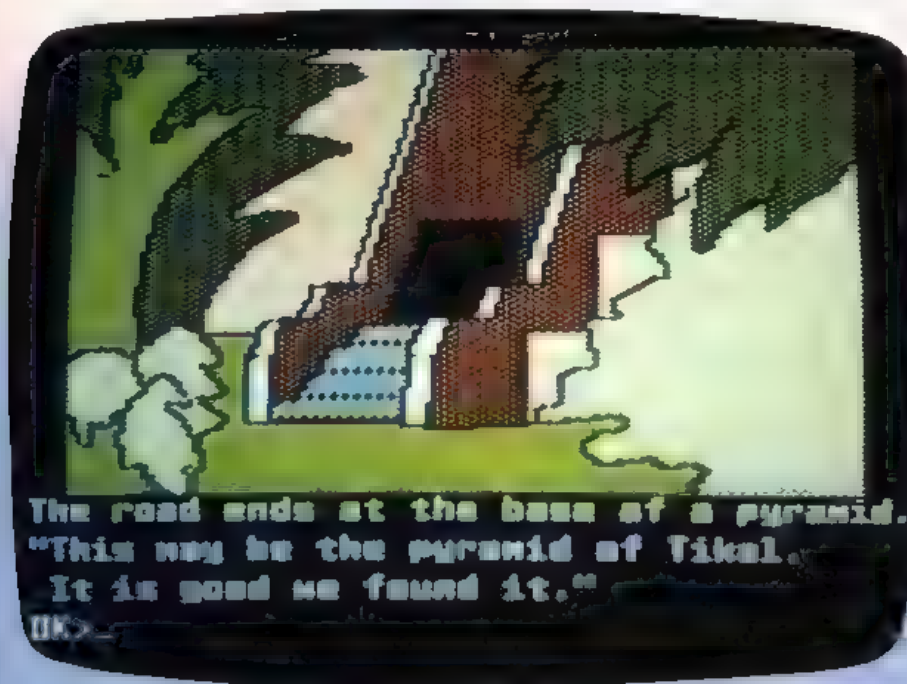
schöner Grafik sind be-
Zur Gattung der Edel-
»Mask of the Sun«,
für Commodore 64,
Atari-Computer.

Bes Adventure-Talent viel von der Gegend sehen. Dringt man aber erst einmal tiefer in die diversen Gemäuer ein, wird's schwierig bis frustig – man wird hart gefordert.

Leider läßt sich nur ein Spielstand auf Diskette speichern, was unverstandlich lange dauert. Hier darf also gegahnt werden. Die beiliegende Spielbeschreibung ist sehr gut, sie macht Anfänger mit den Grundregeln eines Adventures vertraut und informiert über die wichtigsten Befehle. Ein vollständiges »Wörterbuch« ist nicht abgedruckt, was zur Schwierigkeit des Programms beiträgt.

Gerade bei »Mask of the Sun« empfiehlt es sich, öfters mal ein paar schriftliche Notizen zu machen. Vor allem die Pyramiden-Kammern sind weit verzweigt und man verläuft sich leicht in ihnen. Dieses Adventure zeichnet sich neben der schönen Grafik durch Atmosphäre und hohe Spielmotivation aus. Wie bei allen englischen Abenteuer-Spielen sollte man ein Wörterbuch bereithalten. Das Spiel kostet um die 129 Mark und bietet dafür eine Menge Abwechslung. Ein sicherer Tip für Adventure-Fans und solche, die es

(Heinrich Lenhardt)



Finster und gefahrenvoll: Die Pyramide von Tikal



Das Inferno auf der

Das Kriegervolk der Laren hat den blauen Planeten Olympus verwüstet. Nur eine riesige Höhle ist übriggeblieben, die von einer Roboterarmee verteidigt wird. Dringen Sie mit Ihrem Apple II in dieses Höhlensystem ein.

Seit Jahrhunderten durchstreifen Explorerschiffe des Solaren Imperiums die Tiefen des Alls auf der Suche nach geeigneten dem Expansionsdrang des Reiches raumbietenden Sonnensystemen. Irgendwann im Jahre des Herrn 2873 ist für eins von ihnen die Suche erfolgreich. Commander Lovely Boscyk, ein galaktischer Abenteurer und Forscher, verläßt den Orbit um einen kleinen blauen Planeten und landet auf seiner jungfräulichen Oberfläche. In einer angemessen feierlich gestalteten Zeremonie wird Olympus in das Imperium eingegedregelt und in Coruntains Planetenregister als fünfte Planet eines Doppelsystems eingetragen.

Im Laufe der Zeit erweist sich Olympus als eminent wichtiger Knotenpunkt zur Kontrolle der intergalaktischen Handelsrouten. Die Nachkommen der ersten Kolonisten sind sich ihrer exponierten Lage durchaus bewußt. Sie gründen die Liga der Freihändler und organisieren — mit zahnknirschender Zustimmung des Imperiums — die Kos-

masche Hanse. Zur Durchsetzung ihrer Interessen und zur Absicherung der Handelswege stellen die Freihändler eine Roboterarmee unter Führung eines bio-positronischen Zentralgehirns auf und konstruieren eine Defensivmaschinerie, die ihrerseits im Umkreis von 100 Parsec sucht. Jedem potentiellen Angreifer wird sabelrasend die Macht der Hanse demonstriert. In gigantischen, in den Fels unterhalb des Palastes des Imperators der Freihändler geschnittenen Höhlen, etabliert sich eine selbständige Roboterarmee, die ihre Einsatzbereitschaft an dem Tag beweisen muß, an dem alle Politik versagt. Der Tag, an dem Desintegratorstrahlen feindlicher Larenschiffe auf Olympus ganze Gebirge abtragen, Meere verdampfen und kochende Lavaseen entstehen lassen.

Nach Tagen schwerster Abwehrkämpfe verglüht der Palast des Imperators Anson Argynis die letzte Festung auf Olympus in der atomaren Feuerhölle. Die Laren beherrschen Boscyks Stern.

Das bio-positronische Hirn aber widersteht allen Eindringlingen, es ist ein gnadenloser Huter des Erbes der Freihändler. Niemandem wird der Eintritt in die Höhlen von Olympus verwehrt, aber allen das Verlassen.

Bereits während der Bauzeit der Höhlen kursierten die schauerlichsten Gerüchte innerhalb des Quadranten. Immer wieder versuchten Abenteurer aller Lebensformen an den unermesslich wertvollen Howalgonium-Vorrat des Gehirns heranzukommen — ihre Skelette füllten die Gänge. In den Kneipen der Raumhafen erzählten sich die galaktischen Glücksritter daß das Gehirn allen robotischen Helfern nach den letzten Installationen der Peripherie

drastisch in die Lebensernährungssysteme eingegriffen habe. Nur einem kleinen Vario 500/Anson-Argynis Roboter sei es gelungen zu entkommen, nachdem er einen Überwachungsabschnitt umprogrammiert hatte.

Mit diesem 50 Zentimeter großen Roboter hat es etwas besonderes

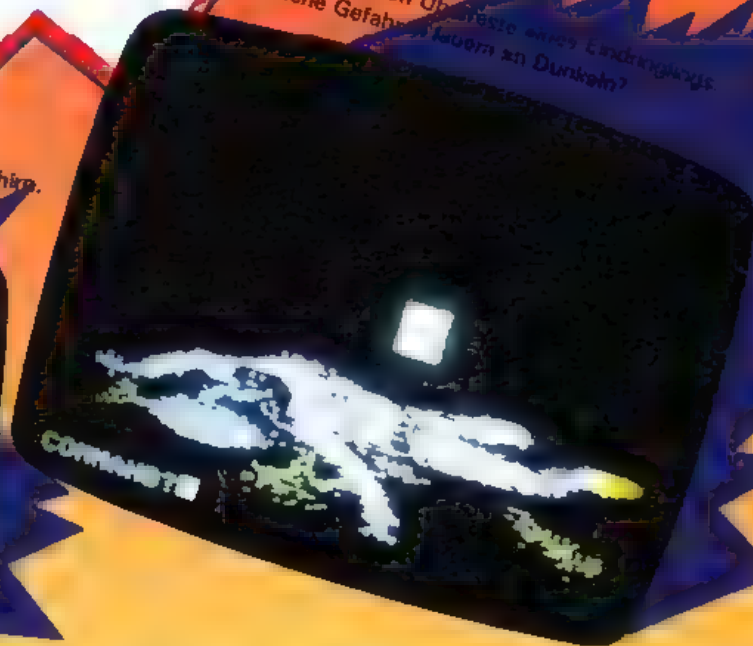


Das Communications-Center.
Informationen sind
keineswegs einfach zugänglich

Im blauen Planeten

Die sterblichen Überreste eines Lebewesens
Welche Gefahren lauern an Dunkeln?

Das bio-psitronische Zentralgehirn.
Ist es programmierbar?



auf sich – dieser Roboter sind Sie! Sie sind jetzt das einzige Lebewesen mit der nötigen Intelligenz und dem erforderlichen Wissen um die Sicherheitsvorkehrungen des Positronicons. Mit diesem Wissen können Sie das Abenteuer »Caves of Olympus« unbeschadet überstehen und auf Ihren Heimatplaneten zurück kehren.

Ausgerüstet mit hochwirksamen Waffen, einem Abwehrschirm und den verschiedensten Scannern und Sensoren machen Sie das was Ihnen an Körpergröße fehlt, durch schnelle Reaktionen wieder wett. Irgendwo in der Höhle werden Sie eine lebende Maske, ein Surrogat des letzten Imperators Anson Argyris finden. Scheuen Sie nicht davor zu ruck in diese Maske zu schlupfen, nur sie öffnet Ihnen Wege, die dem Vario-500 verschlossen sind. Diese Maske schützt Sie auch vor den unbittlichen Angriffen der Roboter vom Planeten Halut, den schnellsten und todlichsten Leibgardisten Argyris. Sie werden auf eine Unzahl von Transmitterstationen treffen, alle

vom Positronicon kontrolliert. Welcher der Übertragungskanaale im Inneren eines Fusionsreaktors endet und welcher einen für Sie und die Maske halbwegs erträglichen Ort zum Ziel hat, das müssen Sie selbst herausfinden. Herumliegende Gegenstände können in der Regel mit den hierfür üblichen Kommandos aufgenommen, ein bereits vorhandener Bestand kann mit »Inv« – der Abkürzung für Inventory – zur Musterung auf den Schirm gebracht werden. Dabei wird auch eine Status Zeile ausgegeben, deren Inspektion von Zeit zu Zeit empfehlenswert ist. Das Gehirn gibt Ihnen nicht unbegrenzt Zeit die gestellte Aufgabe zu lösen. Ihre Aufgabe in »Caves of Olympus«? Überleben.

Einige wenige Hinweise enthält das etwas mager gestaltete Handbuch zu diesem Adventure der Superlative. Allein die Spielmotivation ist ausgezeichnet. Der Reiz, vor einer scheinbar unlosbaren Aufgabe nicht aufzugeben, kostet manche Stunde. Ganz offensichtlich ist aber das gewählte Thema aus dem Gen-

re der Science Fiction hauptverantwortlich für die, im Vergleich zu anderen Abenteuerspielen, größere Faszination. Übrigens: Wer es noch nicht gemerkt haben sollte – die Story stammt aus der erfolgreichen deutschen »Perry Rhodan« Serie.

Das Spiel bietet natürlich die Möglichkeit, einen erreichten Status zu speichern. Allerdings nur auf der Originaldiskette und dafür ist ein wenig Kritik angebracht. Zu leicht kann das Original, beim Schreibvorgang durch einen Netzausfall beschädigt werden. Eine gesonderte Datendiskette wäre mit Sicherheit die bessere Lösung. Eine gute Hilfe ist es, durch Drücken der RETURN-Taste von reiner Grafikdarstellung (mit den üblichen vier Zeilen Text) auf eine Textseite umzuschalten. Wesentlich detailliertere Informationen werden hier zugänglich. »Caves of Olympus« ist ein absolutes Muß für jeden Liebhaber intelligenter gemachter Adventures, aber seien Sie gewarnt – am Ende lauert der Wahnsinn.

(Helge Baars/wg)

So schicke ich meine Programme ein

Weil wir sehr viele aktive Leser haben, die uns ihre Programme schicken, kommen wir mit dem Austesten und Beantworten kaum noch nach. Natürlich freuen wir uns über die rege Beteiligung sehr. Andererseits kostet die Bearbeitung sehr viel Zeit. Ursache ist nicht selten die ungünstige Form der zugesandten Unterlagen.

Sie können dazu beitragen, daß Ihre eigene und auch andere Programmeinsendungen schneller bearbeitet und beantwortet werden können, wenn Sie die folgenden Hinweise beherzigen.

Jede Programmeinsendung soll diese sechs Teile enthalten.

1. Ein Schreiben, aus dem hervorgeht, auf welchem **Computertyp** in welcher **Ausbaustufe** (Erweiterungen, Speichergröße und Programmiersprache, beziehungsweise Betriebssystem nötige Ein- und Ausgabeperipherie) das Programm läuft, wer es geschrieben hat und damit die Rechte daran besitzt und wodurch sich gerade dieses Programm auszeichnet. Vergessen Sie übrigens in Ihrem Brief Ihre **Adresse** nicht. Sollten Sie telefonisch erreichbar sein, geben Sie bitte auch die **Telefonnummer** an. Sie ersparen uns und sich viel Zeit und Schreibarbeit bei Rückfragen.

2. Außerdem benötigen wir eine allgemeine **Programmbeschreibung**, die (bei Spielen) dem künftigen Leser die zugrundeliegende Story oder (bei Anwendungsprogrammen und Utilities) den Sinn des Programms erläutert.

3. Ein programmtechnischer Begleittext soll die Eingabe, die Abspeicherung und den Ladevorgang, sowie die **Handhabung** (zum Beispiel die Belegung von Tasten mit Programmfunktionen) und eventuelle Änderungsmöglichkeiten beschreiben. Außerdem gehört zu jeder guten Programmdokumentation eine **Variablenliste** und eine nach Zeilen aufgeschlüsselte **Tabelle** der Funktionsblöcke und Unterprogramme.

Ihr Programmlisting muß Ihre Mit-Leser durch eine gute Programmbeschreibung erst davon überzeugen, daß sich das Eintippen lohnt.

Alle diese Texte sollen übrigens mit Schreibmaschine geschrieben beziehungsweise mit einem Drucker erstellt worden sein. Sie müssen einen zweizeiligen Zeilenabstand besitzen (abwechselnd je

eine volle und eine leere Zeile). Dabei darf eine Zeile nicht mehr als 40 Zeichen breit sein. Das Manuskript soll außerdem an der rechten Seite einen mindestens 5 cm breiten Korrekturrand besitzen.

Damit erleichtern Sie uns die Bearbeitung ganz erheblich. Übrigens: Je weniger der Text für den Druck von der Redaktion bearbeitet werden muß, je »druckreifer« also seine Form ist, desto eher erfolgt eine Veröffentlichung und desto höher ist das Honorar. Es lohnt sich also schon, wenn man sich bei der Formulierung etwas anstrengt.

4. Der Einsendung soll darüber hinaus ein **Programmausdruck** auf weißem unliniertem Papier, mit kräftiger Schrift (neues Farbband!) und ohne nachträgliche handschriftliche Verbesserungen oder Ergänzungen beigelegt sein. Die Druckzeilen müssen auf eine Breite von **40 Zeichen** beschränkt sein. Abweichungen mit weniger Zeichen pro Zeile sind dann möglich, wenn die Darstellung auf dem Bildschirm ebenfalls mit weniger Zeichen erfolgt. Von Ausdrucken kann in Ausnahmefällen abgesehen werden, wenn es sich um Programme für einen der folgenden Computertypen handelt: Commodore 64, VC20, Atari (600XL, 800, 800XL), Spectrum (16/48 KByte), ZX81 (bis 16 KByte), TI99/4A (TI- und Extended Basic, 32-KByte-Erweiterung), Apple IIe, MZ-700.

Ganz wichtig: Jedes Programm muß im Programmkopf den Namen, die Adresse und, soweit vorhanden, die Telefonnummer des Programmautors enthalten.

Dafür gibt es zwei gute Gründe. Die Programme werden bevorzugt am Abend und an den Wochenenden eingetippt. Genau dann — also außerhalb unserer Bürostunden — treten auch die meisten Schwierigkeiten mit den Programmen auf. Mit der Adresse im Programmkopf haben unsere Leser die Möglichkeit, sich jederzeit beim zweifellos kompetentesten Gesprächspartner, dem Autor, unmittelbar Rat zu holen.

5. Unbedingt benötigen wir eine **Kassette oder Diskette** mit dem jeweiligen (vollständigen und listfähigen!) Programm. Zur Vorsicht sollte bei Verwendung einer Kassette das Programm auf beiden Seiten jeweils zweimal abgespeichert werden. Bitte versehen Sie auch den Datenträger mit Ihrer **vollständigen An-**

schrift, dem Programmnamen und der Angabe des Computertyps. Nur dann ist sichergestellt, daß er jederzeit dem richtigen Manuskript und Einsender zugeordnet werden kann.

6. Hardcopy- und Beispiel-Ausdrucke, sowie Bildschirmfotos sind zwar nicht unbedingt nötig, können aber die Chancen für eine Veröffentlichung erhöhen.

Was geschieht bei Ablehnung? Natürlich wird das Manuskript zusammen mit allen Begleitmaterialien wie zum Beispiel dem Datenträger an den Einsender zurückgesandt, sobald die Redaktion über eine Ablehnung endgültig entschieden hat, oder die Rucksendung ausdrücklich gewünscht wird.

Was geschieht bei Annahme? Auf Grund der Einsendung setzt die Redaktion ein prinzipielles **Einverständnis des Einsenders** mit einer Veröffentlichung zu den hier erläuterten Honorarsätzen voraus, auch ohne weitergehende Einverständniserklärung. Ausdrückliche Vorbehalte und Wünsche nach vorherigen Absprachen in schriftlicher Form (am Besten im Rahmen des Begleitschreibens) werden von der Redaktion berücksichtigt, soweit sie ihr vor Drucklegung bekannt werden.

Für Listings mit Beschreibung bezahlen wir nach erfolgter Veröffentlichung eine Pauschale zwischen 100 und 300 Mark, je nach Programmqualität, -Originalität und Umfang. Für den Datenträger kommen noch einmal 30 Mark hinzu.

Artikel, die sich auf Commodore-Systeme beziehen, senden Sie bitte zu Händen Herrn Lenhardt, solche für Sinclair-Systeme, zu Händen Herrn Kötting. Für alle anderen Systeme ist Herr Breuer Ihr Ansprechpartner. Artikel, die Tests professioneller Software und Spiele betreffen, betreut Frau Wängler.

Da wir im Interesse unserer Leser ausschließlich an Originalbeiträgen interessiert sind, sollen Artikel und Programmeinsendungen an unsere Redaktion nicht gleichzeitig anderen Verlagen vorliegen.

Je vollständiger Ihre Einsendung unseren Empfehlungen entspricht, desto größer ist die Chance einer Veröffentlichung. In jedem Fall erfahren solche Einsendungen aber eine bevorzugte und damit wesentlich schnellere Bearbeitung.

(Ihre Redaktion)

DATEN - PREISE

AUSWAHLHILFEN

SOFTWARE-ANGEBOTE



Best.-Nr. MT 773
DM 14,-
Stk. 14,00



Das aktuelle Angebot an Heim- und Personal-Computern auf 200 Seiten. Mehr als 250 verschiedene Modelle ab DM 150,- bis über DM 10000,- mit zahlreichen Abbildungen. Die wichtigsten technischen Daten, Preise, Auswahlhilfen für Computer sowie die Peripheriegeräte, Tips und Unterscheidungsmerkmale. Mit Kurzttests der „Verkaufsrenner“. Unentbehrlich als Vorabinformation und Rüstzeug beim Computerkauf.

Den Computer Katalog erhalten Sie in guten Buchhandlungen, Computer-shops, Fachabteilungen der Kaufhäuser und am Kiosk. Sollte er dort nicht erhältlich sein, benutzen Sie bitte die Bestellkarte in diesem Heft.

Markt & Technik

Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München, Telefon 089/48 13-220

Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Alpenstraße 14
CH-6300 Zug, Telefon 042/2231 55

Von Leichtathleten und Weltraumkämpfern

Das 3D-Spiel »Beamrider«
und der Leichtathletik-
Zehnkampf »Decathlon«
sind zwei neue Pro-
gramme, die unter der
Software-Flut für den
Commodore 64 auffallen.

Schießwütig: Wo der »Beamrider«
hinballert, wächst kein Gras mehr

Ein verspäteter Beitrag zum Thema Olympia ist »Decathlon«, der Zehnkampf für Joystick-Athleten. Vom Speerwurf bis zum 1500 m-Lauf (für Untrainierte ein Hüllentrip) können sich bis zu vier Tele-Sportler messen. Im Gegensatz zu anderen Bildschirm-Olympiaden wird nicht nach jeder Sportart nachgeladen; daher entstehen keine müden Zwangspausen. Die Disziplinen ähneln sich leider sehr und erreichen nicht die Vielfalt der Konkurrenz-Programme »Summer Games« oder »HesGames«.

Härtetest für Joysticks

Höchstleistungen erreicht, wer den Joystick am kraftvollsten hin und her rudert, also endlich einmal ein Programm, das etwas für die körperliche Verfassung der Spieler tut. Spätestens nach der fünften Disziplin bekommt man dies im Arm zu spüren. Kleine Gags wie Eingabemöglichkeiten für die Teilnehmernamen fehlen leider. »Decathlon« ist sicherlich eine Bereicherung für jede Spiele-Bibliothek, wenn auch im direkten Vergleich den »Summer Games« der Vorzug zu geben ist.

Schnelles 3D-Spiel

Wer das Weltall immer noch von unfreundlichen Außerirdischen säubern will, ist mit »Beamrider« gut be-

diert. Der Spieler wird mit einer ganzen Horde feindlicher Wesen konfrontiert, deren Vernichtung der tiefere Sinn dieses Programms ist. Das klingt zwar sehr verdächtig nach kaltem Kaffee, doch »Beamrider« ragt aus der Masse der Schießspiele heraus. Da wäre zum einen das gute Bildschirm-Scrolling, das ein gewisses »3D«-Gefühl vermittelt. Des weiteren besticht das Pro-

gramm durch sein hohes Tempo und die pausenlose Action, die sich auf dem Bildschirm abspielt. Ein Spiel der Kategorie »einfach, aber gut«.

Angenehm fallen auch die gemäßigten Preise für die Activision-Spiele auf: Je 49 Mark für die Kassetten- und 79 Mark für die Disketten-Version müssen hingeblättert werden.

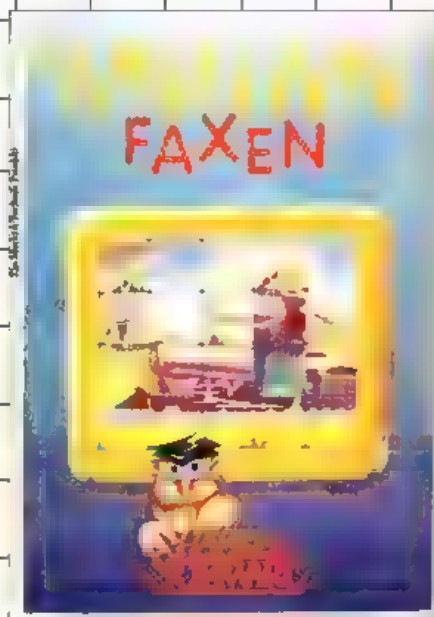
(Heinrich Lenhardt)



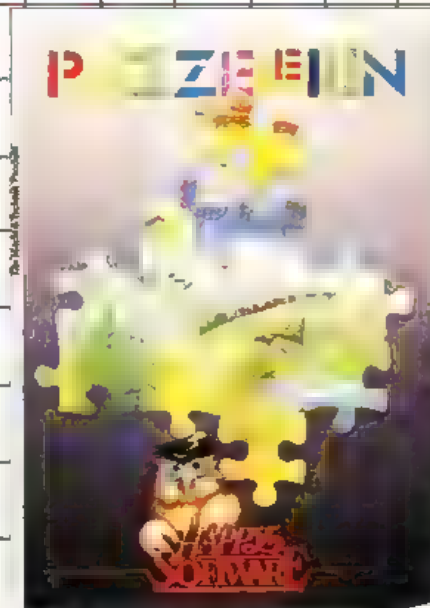
Muskelstrapazierend:
Der Leichtathletik-Wettkampf »Decathlon«

HAPPY SOFTWARE

präsentiert:



Verschiebe-Faxen
Auf geht's zur ersten Verschiebe-Runde am Bildschirm! Es müssen verschiedene Bilder zusammengesetzt werden. Verschiedene Schwierigkeitsgrade lassen keine Längeweile aufkommen. Kinder und Erwachsene werden sich spielend zum Verschiebe-Faxen-Meister ausbilden können. Bedient wird das Lernspiel ausschließlich über die Tastatur des Heimcomputers. Best.-Nr. MD 214A
DM 39,-* (Stf. 35,50)



Puzzlelein
Nicht nur die Jüngsten, auch Erwachsene können sich erfolgreich an diesem elektronischen Puzzle versuchen, da es verschiedene Schwierigkeitsgrade gibt. Die verschiedenen Puzzle-Motive werden ausschließlich über Tastatur-Eingaben zusammengesetzt. Viel Spaß bei diesen Bildschirm-Puzzlelein.
Bestell-Nr. MD 213A
DM 39,-*
(Stf. 35,50)



Wortschatz-Trainer Latein
Mit dem Computerlernprogramm Wortschatz-Trainer Latein werden Eure Latein Vokabeln schon bald besser sitzen. Mit dem Lernprogramm bekommt Ihr den fertigen Wortschatz zu Eurem Roma-Lehrbuch geliefert! Ihr könnt aber auch zusätzlich den Computer noch mit Eurem eigenen Wortschatz füttern.
Der Computer teilt Euch Euren jeweiligen Leistungsstand mit! Wollt Ihr Eure Arbeit beenden, könnt Ihr Euch auch die Vokabeln, die Ihr noch nicht beherrscht, ausdrucken lassen. Mit dem Wortschatz-Trainer könnt Ihr laufend Euren Erfolg beim Vokabellernen kontrollieren — ein unbestechlicher Partner beim Lernen!
Wortschatz-Trainer Latein Roma I Best.-Nr. MD 215A DM 59,-* (Stf. 54,50)
Wortschatz-Trainer Latein Roma II Best.-Nr. MD 216A DM 59,-* (Stf. 54,50)



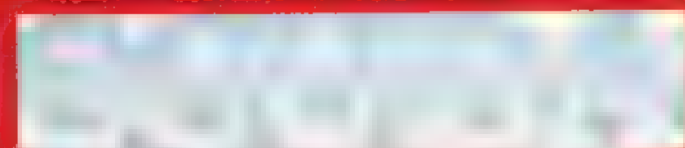
Mastercode-Assembler
Mastercode ist ein vollständiges Programmiersystem für die Entwicklung von Maschinenprogrammen. Neben dem eigentlichen Assembler sind noch verfügbar ein Editor zur Eingabe von Quelltext, ein Debugger der Einzelschritte der Disassemblier-Funktion vorübergehend ermöglicht, ein Disassembler zur Anzeige und zum Ändern des Speicherinhalts, Zugriffsmöglichkeiten auf Drucker, Kassettenschnittwerk und Diskette. Als Ergänzung ist ein Drucker zu empfehlen. Mastercode gibt es als Kassette und als Diskette!
Best.-Nr. MK 110A
Best.-Nr. MD 110A
DM 49,-* (Stf. 44,50)
DM 63,-* (Stf. 58,-*)

Markt & Technik

Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar, Tel. (089) 4613-220
Markt & Technik Vertriebs AG, Alpenstr. 14, CH-6300 Zug, Tel. 042-223155/56

In guten Buchhandlungen, Computershops und Fachabteilungen der Kaufhäuser
So litten Sie diese Programme im Handel nicht erhalten können, so benutzen Sie bitte die Bestellkarte im Heft

* inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung



Tauchen Sie nach den schönsten Perlen, aber vergessen Sie die Haie nicht.

»Scuba Dive« ist ein Unterwasserspiel mit toller Grafik für den Spectrum.

◀ Der Taucher kämpft sich zu den Muscheln durch

man schließlich einen kleinen Durchgang. Dieser wird von einem großen Kraken bewacht. Nur mit Geschick und gutem Timing kommt man in die Höhlen der unteren Ebene. Hier schwimmen noch mehr Tierarten herum und die Muscheln sind größer, enthalten daher wertvollere Perlen. Über einen zweiten bewachten Ausgang gelangt der Taucher in ein vernetztes System von schmalen Rinnen. Während des Spieles hat er natürlich Sauerstoff verbraucht, den er nun an kleinen

dem Meeresboden öffnen und schließen sich ständig. Diese Szenerie ist schon ein Genuß an sich. Auf einer kleinen Yacht befinden sich drei Taucher, die man nacheinander ins Meer schicken kann.

Ziel des Spieles ist es, so viele Perlen wie möglich aus den Muscheln herauszuholen und auf das Boot zu bringen. Berührt ein Taucher ein herumschwimmendes Tier oder stößt er zu oft an einen Felsen, geht er verloren. Hat man auf diese Weise alle drei Taucher »verbraucht«, ist das Spiel beendet.

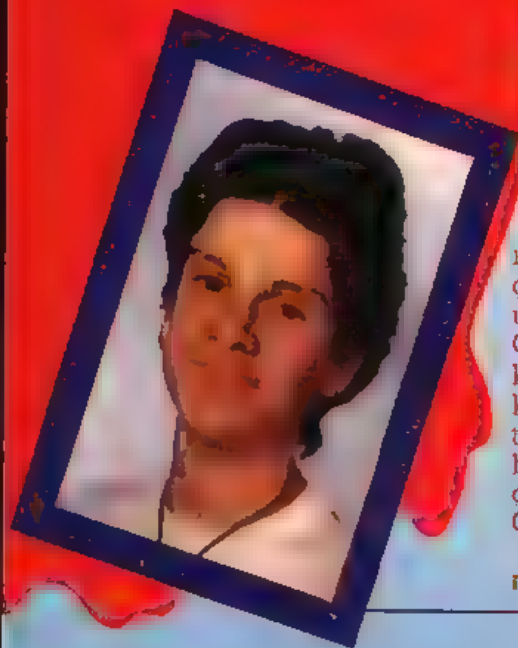
Am Meeresboden angelangt muß der Spieler seine Figur an eine gerade geöffnete Muschel steuern und mit einem Arm hinein greifen. Hat der Taucher die Perle erreicht, ertönt ein akustisches Signal und er muß sie zum Boot bringen. Das ist nicht einfach, da sich das Boot immer weiter vom Anlegeplatz entfernt. Hat man die Yacht erreicht und die Perle abgeliefert, gibt es wertvolle Punkte.

Schwimmt man eine Zeit am Meeresboden entlang, entdeckt

PEDRO

Pedro, der Held des gleichnamigen Spiels für den 48 KByte-Spectrum, ist sehr stolz auf seinen Garten. Doch muß er seinen Besitz heftig gegen allerlei Tiere verteidigen.

In »Scuba Dive« muß der Spieler nach Perlen tauchen. Das Laden von Kassette dauert recht lang, die Zeit wird jedoch durch ein schönes Titelbild verkürzt. Über ein Menü wird der Schwierigkeitsgrad (1 bis 4) und die Wahl der Tasten für die Steuerung eingegeben. Somit läuft das Programm mit den meisten Joysticks. »Scuba Dive« beginnt mit einem Demonstrationslauf. Hier gerät der Spieler ins Staunen, auf dem Bildschirm tummeln sich die Meeresbewohner nicht etwa als bunte Symbole, sondern sich bewegende, grafisch perfekte, sofort erkennbare Tiere – in den verschiedensten Farben und Größen. Sie schnappen mit den Mäulern, wedeln mit den Flossen und schwimmen hin und her. Die Muscheln auf



Mario

Als ich zwölf Jahre alt war, bekam ich einen Kurs über Digitaltechnik geschenkt. Mit ihm lernte ich Loten und die Grundkenntnisse über Computer. Knapp ein Jahr später kaufte ich mir einen ZX 81 und stieg kurze Zeit darauf auf einen Spectrum um. Jetzt bin ich 16 Jahre alt, lebe in Haag in Oberbayern und bin gerade in die zehnte Klasse des Gymnasiums versetzt worden.

Meine Ausrüstung besteht aus einem Spectrum mit Zusatztastatur, ei-

nem zusammengesparten Farbfernseher, einem Joystick, einem Kassettenrekorder. Im September kommt noch ein Drucker dazu.

Seit kurzem wühle ich mich durch die trockene Matene der Maschinensprache, weil Basic doch recht langsam ist. Am meisten Spaß macht es mir, die hochauflösende Grafik des Spectrum voll auszunutzen. Momentan suche ich noch einige Leute, die bei der Entwicklung von Hard- und Software mithelfen.

(Mario Schlesinger)

•Zapfsäulen•, die im ganzen System verteilt sind, auffrischen kann. Schwimmt man tief in die Rinnen hinein, findet man sogar eine Schatztruhe. Um aus den vielen Rinnen und Höhlen wieder zur Jacht zurückzukommen, braucht man allerdings einen guten Orientierungssinn und muß sich den Sauerstoff gut einteilen.

Anders als bei den meisten anderen Unterwasserspielen wird bei •Scuba Dive• nicht geschossen. Der Taucher wird mit vier Tasten gesteuert: er kann langsamer, schneller, rechts- oder linksherum schwim-

men oder aus dem Boot springen. Diese Steuerung erscheint vielleicht etwas unkonventionell, ist aber mit der Tastatur besser zu spielen, als mit einem Joystick. Der Taucher bewegt sich in 16 verschiedenen Richtungen und paddelt sehr realistisch mit den Armen und Beinen.

•Scuba Dive• ist ein Spiel, das ich empfehlen kann, da es von der Grafik her wohl einmalig ist. Es dauert sehr lange, ehe dieses Spiel langweilt. Der einzige

(winzige) Nachteil ist, daß es so gut wie keine Toneffekte enthält. Doch wie will man schon das Schwimmen eines Tauchers vertonen? •Scuba Dive• wird für zirka 30 Mark angeboten und erhält von mir die Note eins.

(Mario Schlesinger/wg)

DER SCHREBERGÄRTNER

Pedro ist ein mexikanischer Gärtner — der beste, sagt man. Sein wunderschöner, gutgepflegter Garten ist allerdings auch bei den Tieren so beliebt, daß sie ihm die Blumen wegfressen. So hat Pedro alle Hände voll zu tun, um seinen Garten in Ordnung zu halten.

Während die Tiere immer nur eine Pflanze fressen, klatzt der Landstreicher, der auch ab und zu vorbeikommt, die gesamte Saat. Das ist besonders fatal, weil Pedro entlassen wird, wenn der Garten leer und öde dasteht. Die Tiere kann er aufhalten, indem er Mist oder Steine vor die Eingänge legt. Das hält aber nicht lange vor. Wirksamer ist es, wenn er sie zertritt. Den Landstreicher kann Pedro nur für kurze Zeit verschrecken.

Pedro bewacht seinen Garten

Die Grafik hat einen •3D-Anstrich•, der am Anfang das Treffen der Saat stellen oder Tiere erschwert. Mit der Feuertaste kann man Pedro springen lassen, sofern er nichts bei sich hat. Mit dieser Taste nimmt Pedro auch Mist, Steine oder Saatgut auf und legt sie ab. Glücklicherweise kann man mit allen gängigen Joysticks spielen, denn mit der Tastatursteuerung bekommt man schnell einen Krampf im •Feuerfinger•.

An die Grafik gewöhnt man sich recht schnell; sie ändert sich von

Runde zu Runde nur geringfügig. Die vorgelegten High-Scores sind sehr hoch angesetzt. Für Anfänger dürfte dieses Spiel schwierig sein, für den geübten Spieler sind die hohen Punktzahlen reizvoll. •Pedro• wird für zirka 25 Mark angeboten.

(Enka Holscher/wg)

Sag' mir.

Der Clown und »Hotel der Tiere« sind die ersten zwei Spiele einer Reihe Kinderprogramme mit wirklich schöner Grafik, die ins Deutsche übersetzt wurden.

Ein lustiger Hampelmann führt durch das Spiel »Der Clown«. Zu Beginn erscheinen fünf Bilder, stellver-

Das »Hotel der Tiere« bei Tag...

Die Auswahl der Bildgruppe bei dem Spiel »Der Clown«

Kennen Sie sich mit Hardware-Erweiterungen aus?

Wir wollen eine Rubrik »Hardware selbstgebaut« einführen. Dazu benötigen wir Ihre Erfahrungen. Wer schon Erweiterungen für seinen Computer gebaut hat, kann sein Wissen auf diesem Weg an andere Leser weitergeben. Auch wenn Sie gekaufte Hardware (zum Beispiel spezielle Schnittstellen, Steuerungseinheiten, Relais-Karten etc.) fertig gekauft und für Ihre Zwecke verändert beziehungsweise be-

stimmte Erfahrungen damit gemacht haben, sind wir daran interessiert. Bei Veröffentlichung Ihres Berichtes erhalten Sie selbstverständlich ein angemessenes Honorar. Schicken Sie Ihre Schaltpläne mit einer ausführlichen Beschreibung (Computertyp nicht vergessen) an:

Aktion »Hardware selbstgebaut« z Hd. Manfred Kotling
Redaktion Happy Computer
Hans Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München

tretend für die verschiedenen Bilderguppen mit denen man spielen will. Es gibt Obstschalen, Blumentöpfe, Meerestiere, Blätter mit kleinen Tieren und Clowngesichter. Der Clown fährt mit Rollschuhen an der Bilderreihe entlang und wird mit der Leertaste an der gewünschten Stelle gestoppt.

Nach dieser Auswahl zeigt der Bildschirm, so lange man will, zwölf Variationen des Bildes und ersetzt diese dann durch Nummern. Hier beginnt das eigentliche Spiel. Mit einem Hampelmann, der sich zwischen zwei Zahlenreihen bewegt, wird das vorgegebene Beispiel den Zahlen auf der linken Seite zugeordnet. Stimmt die Zuordnung nicht, zeigt sich kurz das Bild, das sich tatsächlich hinter der Zahl versteckt. Stimmen Bild und Zahl überein, ertönt eine kleine Melodie und der Hampelmann freut sich wie ein König. Es gibt in jeder Untergruppe im-

wo die Tiere sind

mer wieder verschiedene Variationen und Anordnungen

Im »Hotel der Tiere« erscheinen vor einer schönen Landschaft sechs Häuschen aus deren Fenstern Tierköpfe heraus schauen. Es wird Nacht, die Tiere gehen schlafen und die Fensterläden schließen sich. Auf der linken Seite des Bildschirms zeigen sich nun die Köpfe der Tiere, mit einer Ziffer dahinter noch einmal, untereinander. Rechts leuchtet in einem Fenster ein Fragezeichen auf und wartet bis die Ziffer für das Tier eingegeben wird das hier wohnt. Nach dem dritten Fehlversuch zeigt das Programm die richtige Lösung. Die etwa zwanzig verschiedenen Tiere sind sehr schön gezeichnet.

In dem Spiel »Der Clown« hat vor allem der Hampelmann begeistert. Wenn er sich über eine richtige Lösung freut, muß man wirklich a-

»Der Clown« und »Hotel der Tiere« sind zwei Spielprogramme mit wunderschöner Grafik für den Commodore 64. An diesen memoryartigen Spielen hat die ganze Familie Spaß.



...und bei Nacht



Hinter welcher Zahl hat sich der Fisch versteckt?

chen »Das Hotel der Tiere« macht am meisten Spaß, wenn mehrere Personen spielen und jeder für ein oder zwei Häuschen zuständig ist. Beide Spiele werden nur mit einfachen Tasten gesteuert, das können auch kleine Kinder. Sich beim »Clown« alle zwölf Bilder zu merken fällt Erwachsenen meist schwer. Wer aber schon mal mit Kindern Memory gespielt hat, weiß, wie phänomenal das Gedächtnis eines Kindes sein kann.

»Der Clown« und »Hotel der Tiere« kommen im Winter 84/85 auf den Markt. Die Disketten kosten voraussichtlich 59 Mark je Spiel. Weitere Spiele sind angekündigt.

(wg)

in guten Buchhandlungen, Computer-Läden und
Fachabteilungen der Kaufhäuser.
Sollten diese Bücher dort nicht erhältlich sein,
benutzen Sie bitte die Bestellkarte in diesem Heft!

M&T



W. Post

Computerschritt für Einsteiger

Juli 1984, 107 Seiten
Ein leicht verständliches, das Personal Computer-Besitzern und -Benutzern die ersten Schritte zeigt, das Buch vor Schritt für Schritt. Die Buchreihe "Einsteiger" ist in 10 Bänden erschienen. Die ersten 9 Bände sind in 10 Bänden erschienen. Die ersten 9 Bände sind in 10 Bänden erschienen.

DM 28,—



H. L. Schneider/W. Ebel

Das Commodore 64-Buch Bd 5

Juli 1984, 322 Seiten
Ein leicht verständliches, das Commodore 64-Buch. Die ersten 9 Bände sind in 10 Bänden erschienen. Die ersten 9 Bände sind in 10 Bänden erschienen.

DM 38,—



M. J. Winter

Lehrspielzeug Computer: C 64/VC-20

Juli 1984, ca. 120 Seiten
Speziell für Kinder entwickelt, führt die Les. Buch spielerisch in die Basic-Welt ein. C 64/VC 20 ein mit vielen abgelesenen Spielprogrammen und Grafiken. Die ersten 9 Bände sind in 10 Bänden erschienen.

DM 24,80



G. Beekman

Ihr Heimcomputer Commodore 64

August 1984, 298 Seiten
Alles Wissenswerte im Umgang mit dem Commodore 64. Planung, Kauf und Inbetriebnahme der Anlage. Ein selbst best. gekauftes, das sofort erstellt. Die ersten 9 Bände sind in 10 Bänden erschienen.

DM 38,—



E. H. Garbner

Lerne BASIC auf dem VC-20

August 1984, 320 Seiten
Das Buch führt den Leser Schritt für Schritt in die Welt der Computer. Die ersten 9 Bände sind in 10 Bänden erschienen.

DM 38,—



M. J. Winter

Lehrspielzeug Computer: Atari

Juli 1984, ca. 120 Seiten
Das Buch führt den Leser Schritt für Schritt in die Welt der Computer. Die ersten 9 Bände sind in 10 Bänden erschienen.

DM 24,80



M. J. Capella/M. D. Weinstock

Spiele für den Apple

Juli 1984, 270 Seiten
Das Buch führt den Leser Schritt für Schritt in die Welt der Computer. Die ersten 9 Bände sind in 10 Bänden erschienen.

DM 38,—



M. J. Winter

Lehrspielzeug Computer: Apple

Juli 1984, ca. 120 Seiten
Das Buch führt den Leser Schritt für Schritt in die Welt der Computer. Die ersten 9 Bände sind in 10 Bänden erschienen.

DM 24,80

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft

Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München, ☎ 089/4613-220
Schweiz: M&T Vertriebs AG Alpenstr. 14, CH-8300 Zug ☎ 042/223155
Österreich: Rudolf Lechner & Bohn, Holzwerkstr. 10, A-1232 Wien, ☎ 0222/877



W. B. Sanders

Einführungskurs Apple

Juli 1984, 207 Seiten
Ein Buch, das den Leser Schritt für Schritt in die Welt der Computer. Die ersten 9 Bände sind in 10 Bänden erschienen.

DM 38,—



W. Post

Heim- und Personal Computer Katalog 1984

Juli 1984, 200 Seiten
Grundlegende Auswahl von und Informationen über mehr als 250 Heim- und Personal Computer. Die ersten 9 Bände sind in 10 Bänden erschienen.

DM 14,—

Die angegebenen Preise sind Ladenpreise.



H. L. Schneider/H. Böhner
Das Atari-Buch Bd 1
1984, 158 Seiten
Das grundlegende Programmier- und Spielbuch für den Atari 800. Einzigartig in der Art, da es nicht nur die Grundlagen der Programmierung, sondern auch die Grundlagen der Spielentwicklung enthält. Einzigartig in der Art, da es die Grundlagen der Spielentwicklung enthält. Einzigartig in der Art, da es die Grundlagen der Spielentwicklung enthält.

Best-Nr. MT 703
(Stf. 29.50/BS 249.60) **DM 32,—**

† Bridge
Atari-Abenteuerspiele
1984, 148 Seiten
Achtzig über die Anfänge der Abenteuerspiele. Einzigartig in der Art, da es die Grundlagen der Spielentwicklung enthält. Einzigartig in der Art, da es die Grundlagen der Spielentwicklung enthält.

Best-Nr. MT 727
(Stf. 27.50/BS 232.40) **DM 29.80**

H. L. Schneider/W. Eber
Das Commodore 64-Buch, Bd. 1
1984, 270 Seiten
Der Commodore 64 und seine Handhabung. Einführung in die Grafik, Bankendiagramme, Einführung in die Spracherweiterung, Einführung in die Assembler. Ein Leitfaden für Einsteiger.

Best-Nr. MT 591 (Buch) **DM 48,—**
(Stf. 44.20/BS 374.40)
Best-Nr. MT 592 (Beispiele auf Diskette) **DM 58,—**
(Stf. 58,—/BS 522,—)

J. W. W. S/D. W. S.
Commodore 64 — leicht verständlich
1984, 164 Seiten
Informationen für den Computer-Nutzer. Einzigartig in der Art, da es die Grundlagen der Spielentwicklung enthält. Einzigartig in der Art, da es die Grundlagen der Spielentwicklung enthält.

Best-Nr. MT 700
(Stf. 27.50/BS 232.40) **DM 29.80**



H. Kohrt/Kahn et al.
Spiel und Spaß mit dem Atari
1984, 338 Seiten
Einfache Programme in Basic, wie man ein Spiel entwickelt. Leinwand für die Zeichen, Zahlen und Logik, Grafik, Farben, Töne und Musik, den Atari-Computer spielen und erforschen.

Best-Nr. MT 672
(Stf. 34.50/BS 297.60) **DM 42,—**

J. Cassidy/P. Katz et al.
Im Land der Abenteuer
1984, 146 Seiten
Eine H. F. und für zahlreiche Computerspiele. Tod in der Karibik, Transylvanien, Unternehmungen, Asteroid, Das geheimnisvolle Haus, Zauberei und Prinzessin, Das goldene Vlies, Zehn, Der dunkle Kristall mit Lösungen.

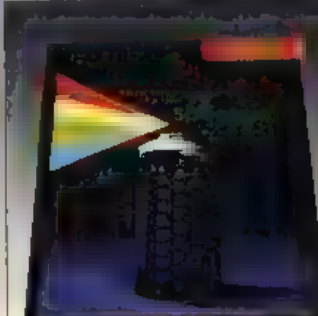
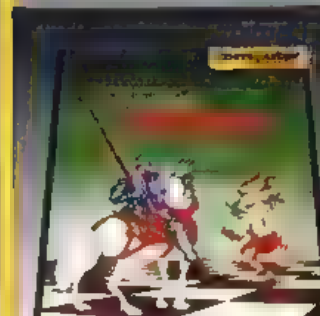
Best-Nr. MT 699
(Stf. 27.50/BS 232.40) **DM 29.80**

J. R. Brown
Basic für Einsteiger
1984, 238 Seiten
Ein Arbeitsbuch für den absoluten Anfänger. Basic Anwendungen Schritt für Schritt erklärt und anhand von einfachen Beispielen erlernt. Das beliebte Arbeitsmittel für Lehrkräfte und für den interessierten Computerfan.

Best-Nr. MT 680
(Stf. 29.50/BS 249.60) **DM 32,—**

F. Ende
Das große Spielebuch — Commodore 64
1984, 141 Seiten
48 Spielprogramme. Wissenswerte über Programmierethik, praktische Hinweise zur Grafikherstellung, alles über Joystick- und Paddensteuerung, das Spielebuch mit Lernfakt.

Best-Nr. MT 603 (Buch) **DM 29.80**
(Stf. 27.50/BS 232.40)
Best-Nr. MT 604 (Beispiele auf Diskette) **DM 38,—**
(Stf. 38,—/BS 342,—)



J. White
Strategische Computerspiele für Ihren Atari
1984, 148 Seiten
Aufbau eines Spielfeldes, der Bewegungsablauf, Mustererkennung, das Endspiel, Dame, Schach, War, Tröge als Beispiele strategischer Spiele. Anleitung zur systematischen Fehlersuche. Grundkenntnisse in Atari-Basic erforderlich.

Best-Nr. MT 681
(Stf. 29.50/BS 249.60) **DM 32,—**

W. S. Sanders
Einführungskurs Commodore 64
1984, 270 Seiten
Die Programmiersprache Basic. Einzigartig in der Art, da es die Grundlagen der Spielentwicklung enthält. Einzigartig in der Art, da es die Grundlagen der Spielentwicklung enthält.

Best-Nr. MT 685
(Stf. 35,—/BS 296.40) **DM 38,—**

D. Laine
Maschinencode-Programme für den ZX Spectrum
1984, 204 Seiten
Neuere Maschinencode-Programme für den ZX Spectrum. Einführung von Funktionskommanden, Übernahme von Parametern direkt von einem Basic-Programm. Funktionsprogramme für Profis und für die, die es werden wollen.

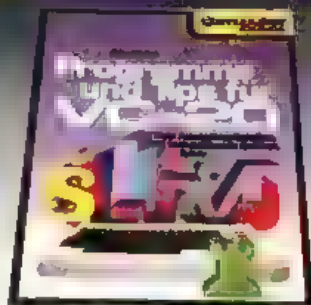
Best-Nr. MT 702
(Stf. 29.50/BS 249.60) **DM 32,—**

H. Stein
Logo — Grafik, Sprache, Mathematik
1984, 257 Seiten
Einführung in Logo als Lehr- und Lernmittel. Grafik, Sprache, Mathematik. Einzigartig in der Art, da es die Grundlagen der Spielentwicklung enthält. Einzigartig in der Art, da es die Grundlagen der Spielentwicklung enthält.

Best-Nr. MT 648
(Stf. 38.50/BS 327.60) **DM 42,—**



M Hegenbarth/M Schäfer
Das VC-20-Buch
1983, 351 Seiten
Eine Sammlung gut erklärter Programme
viele Beispiele einfache
kommerzielle Anwendungen
Best.-Nr. MT 516 (Buch) **DM 49,—**
(Sfr. 45,—/US\$ 382,20)
Best.-Nr. MT 581 (Beispiele auf Kassette)
(Sfr. 19,90/US\$ 179,10) **DM 19,90**
Best.-Nr. MT 582 (Beispiele auf Diskette)
(Sfr. 29,90/US\$ 289,10) **DM 29,90**



P. Radsch
Programme und Tips für VC-20
1983, 152 Seiten
Nützliche Hilfsprogramme für die Arbeit
mit dem VC-20 kommerzielle Anwen-
dungen in der Textverarbeitung, Fakturi-
erung, Datenverwaltung, Monochrome
Grafik, etc.
Assemblierprogramme
Best.-Nr. MT 513 **DM 38,—**
(Sfr. 35,—/US\$ 296,40)



R. Zamora/D. Imman et al.
Basic mit dem VC-20
1984, 384 Seiten
Eine sehr teilweise Einführung in das Ge-
biet von VC-20-Basic: Geräusch und
Musikerzeugung, Drucken von graf-
ischen Schriftzeichen, Erstellen eines
tauglichen VC-20-Programms, Arbei-
ten mit Zeichenvariablen, einfachen Fe-
derabfragen, READ- und DATA Befeh-
len, Zeichentrick
Best.-Nr. MT 649 **DM 38,—**
(Sfr. 35,—/US\$ 296,40)



N. Hampsh
Grafik mit dem VC-20
1984, 202 Seiten
38 vollständige Programme, zahlreiche
grafische Darstellungen, alles über
hochauflösende Grafik und Multicolor-
Modus, praktische Anwendungen und
Simulationen von Kunst, über Videospi-
le, Mathematik, Naturwissenschaften
bis hin zum Kaufmännischen Bereich
Best.-Nr. MT 644 **DM 32,—**
(Sfr. 29,50/US\$ 249,80)



H.L. Schneider/W. Eberl
Das Commodore 64-Buch, Bd. 2
1984, 181 Seiten
Spiele nicht nur zum Abtippen, Pro-
grammierung, Programmbeschreibung
via Abtastung, Programmierung nach
Anleitung im ergänzbar, das ideale
Buch zum Programmieren, Spiel zu
lernen
Best.-Nr. MT 593 (Buch) **DM 38,—**
(Sfr. 35,—/US\$ 296,40)
Best.-Nr. MT 594 (Beispiele auf Diskette)
(Sfr. 68,—/US\$ 522,—) **DM 58,—**



H.L. Schneider/W. Eberl
Das Commodore 64-Buch, Bd. 3
1984, 206 Seiten
Alles über Serien, Wissenswerte über
Multi-Color Grafik, Assembler/Disk-
sammlung, jede Menge Basic-
Erweiterungen, Umgang mit der
Soundgenerator, ein Leitfaden für Fort-
geschrittene
Best.-Nr. MT 595 (Buch) **DM 38,—**
(Sfr. 35,—/US\$ 296,40)
Best.-Nr. MT 596 (Beispiele auf Diskette)
(Sfr. 58,—/US\$ 522,—) **DM 58,—**



H.L. Schneider/W. Eberl
Das Commodore 64-Buch, Bd. 4
1984, 201 Seiten
Einführung in Maschinenprogrammierung,
Verknüpfung von Maschinenpro-
grammen mit Basic-Programmen, alles
über Assembler/Diskette, der
Leitfaden für Systemprogrammierer
Best.-Nr. MT 597 (Buch) **DM 38,—**
(Sfr. 35,—/US\$ 296,40)
Best.-Nr. MT 598 (Beispiele auf Diskette)
(Sfr. 58,—/US\$ 522,—) **DM 58,—**



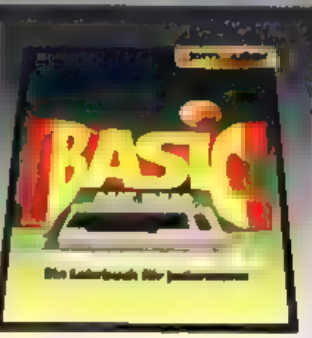
H.L. Schneider/W. Eberl
Das Commodore 64-Buch, Bd. 6
1984, 190 Seiten
Programmieren auf dem Commodore 64
systematisch gelernt, Programmierung mit
anschließender Programmbeschreibung,
Variablenübersicht, Tipps zum
Andern und Ergänzen des Programms
Best.-Nr. MT 619 (Buch) **DM 38,—**
(Sfr. 35,—/US\$ 296,40)
Best.-Nr. MT 620 (Beispiele auf Diskette)
(Sfr. 58,—/US\$ 522,—) **DM 58,—**



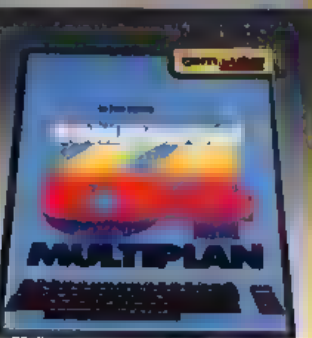
Computerspiele & Wissenswerte — Commodore 64
1984, 356 Seiten
Eine Sammlung von interessanten und
nützlichen Maschinenprogrammen
schnelle binäre Arithmetik, Basic
Erweiterungen mit unterstützendem
Assembler-Listing für den fortge-
schrittenen Programmierer
Best.-Nr. MT 601 (Buch) **DM 29,80**
(Sfr. 27,50/US\$ 232,40)
Best.-Nr. MT 602 (Beispiele auf Diskette)
(Sfr. 38,—/US\$ 312,—) **DM 38,—**



T. Rugg/Ph. Feidman
Mehr als 32 Basic-Programme für den Commodore 64
1984, 279 Seiten
Programme speziell für den Commodore
64, umfassende praktische Anwen-
dungen, jede Menge Lehr- und Lernhil-
fen, super Spiele für Basic Neulinge
und Experten
Best.-Nr. MT 613 (Buch) **DM 49,—**
(Sfr. 45,—/US\$ 382,20)
Best.-Nr. MT 614 (Beispiele auf Diskette)
(Sfr. 48,—/US\$ 432,—) **DM 48,—**



E.H. Carlson
Basic mit dem Commodore 64
1984, 320 Seiten
Ein Basic-Lehrbuch für den jugendli-
chen Anfänger, übersichtlich geglie-
derte Lernprogramme, alles über
INPUT-GOTO, Let-Befehle, Editorfunk-
tionen, POKÉ-Befehle für die Grafik,
geeignet auch als Leitfaden für Lehrer
und Eltern
Best.-Nr. MT 657 **DM 48,—**
(Sfr. 44,20/US\$ 374,40)

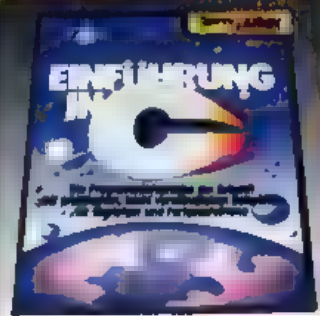


Dr. P. Albrecht
Commodore 64 — Multiplan
1984, 230 Seiten
Multiplan jetzt auch für den Commodore
64, der volle Leistungsumfang der
16-Bit-Version, Einführung in die Ar-
beitsweise von Tabellenkalkulations-
programmen, praxisnahe Beispiele
Beschreibung aller Befehle und Funktio-
nen, nicht nur für Anfänger
Best.-Nr. MT 665 **DM 48,—**
(Sfr. 44,20/US\$ 374,40)

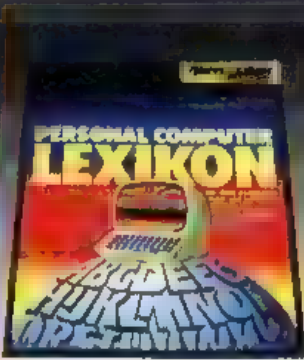
M&T
Standardwerk



L. Podgórski, M. McNiff, S. Cook
Mein Atari-Computer
1983, ca. 400 Seiten
Alles über Aufbau und Bedienung des Atari-Computers. Programmieren in Basic, Grafikfunktionen, Tonsteuerung, abgeleitete Trigonometrische Funktionen, Tabellen zur Zahlenumwandlung, das Standardwerk für Anfänger und Fortgeschrittene.
Best.-Nr. PW 554 (Stk. 54,30/BS 460,20) **DM 59,—**



J. Purdum
Einführung in C
1984, 304 Seiten
Die grundlegende Charakteristik von C-Operatoren, Variablen und Schichten. Erörterung eigener Funktionen. Ein- und Ausgabefunktionen. C-Anwendungen. Der Adresskoffer. Einsatzmöglichkeiten in nahezu allen Bereichen. Für Einsteiger und Fortgeschrittene.
Best.-Nr. MT 541 (Stk. 83,50/BS 538,20) **DM 69,—**



Personal Computer Lexikon
1982, 136 Seiten
Über 1000 Suchbegriffe aus Hard- und Software, deutsch-französisch und englisch. Eine Atlas für jeden Suchbegriff. Ein schrittweises, logisches, und anschauliches Einstieg ins Homecomputing, das unerfahrene Nachschlagewerk für den Profi.
Best.-Nr. MT 380 (Stk. 18,50/BS 154,40) **DM 19,80**



J. Purdum
Basic-80 und CP/M
1983, 296 Seiten
Wo anfangen? Daten innerhalb eines Programms. Schreibenprogrammierung und Fortschritt. Zahlen, sequentiell alle Daten, die verarbeitet werden können. CP/M und Basic 80. Führer durch Beispiele.
Best.-Nr. MT 525 (Stk. 44,20/BS 374,40) **DM 48,—**



J. R. Grotz, P. N. Weinberg
Einführung in Unix
1984, 286 Seiten
Ein umfassender Einblick in das Betriebssystem von Unix. Das Datenstrom- und Mehrbenutzerbetrieb. Textverarbeitung und Bürounterstützung. Softwareentwicklung. Fernverwaltung. Marktrends. Kaufentscheidungen. In vertraulicher Konkurrenzsystemen. Für Server- und Client-Systeme.
Best.-Nr. MT 685 (Stk. 53,40/BS 452,40) **DM 58,—**



W. Post
Hardware-Auswahl leicht gemacht
3. völlig überarbeitete und aktualisierte Ausgabe 1984/85, 485 Seiten
Die wichtigsten Daten von über 200 Personal-Computer-Systemen und Peripheriegeräten. Ausführliche Beschreibungen. Checklisten für den Programmkauf. Trendberichte und Bezugsquellen.
Best.-Nr. MT 350 (Stk. 53,40/BS 452,40) **DM 58,—**

M&T
Standardwerk

Software-Auswahl leicht gemacht
1983, 423 Seiten
Über 200 Programme für Personal-Computer aus allen Anwendungsbereichen. Systemsoftware, branchenneutrale und branchenorientierte Anwendungssoftware, technisch-wissenschaftliche Software, Hardware- und Betriebssystem-Anbieterverzeichnis.
DM 28,— (Stk. 25,50/BS 218,40)

Best.-Nr. MT 340

Z. Stankovic, S. Lösch

Unix-Führer durch das System
1984, 259 Seiten
Einführende Erklärung aller Standardbefehle und ihrer Syntax. Darstellung des Betriebssystems. Programme für den Administrator, hardwareabhängige Programme, Shell, C-Shell, die awk-Programmiersprache, der sed-Editor für den geübten Unix-Anwender.
Best.-Nr. PW 704 **DM 59,— (Stk. 54,30/BS 460,20)**

R. Thomas, J. Yates

Das Unix-Anwenderhandbuch
1984, 519 Seiten
Ein Leitfaden für das Betriebssystem der Zukunft. Einplatz- und Mehrplatz-Computersysteme. Tutoriale, die wichtigsten Befehle mit anschaulichen Beispielen. Einsatzmöglichkeiten in der Textverarbeitung, Buchführung, Datenbankverwaltung.
Best.-Nr. PW 555 **DM 78,— (Stk. 72,70/BS 616,20)**

Dr. P. A. Brecht

Planen und kalkulieren mit Multiplan
2. überarb. Auflage 1984, 228 Seiten
Einführung in das original Multiplan mit CP/M-80- und MS-DOS-Betriebssystemen. Anschauliche Beispiele, spezielle Multiplan-Befehle, Datenaustausch mit anderen Programmen, Befehle und Funktionsübersicht.
Best.-Nr. MT 502 **DM 58,— (Stk. 53,40/BS 452,40)**

Dr. M. Hank

Der IBM-Personal Computer
1983, 257 Seiten
Der IBM-PC in seiner Hard- und Software. Betriebssysteme, Programmiersprachen, Textverarbeitung, Tabellen und Planungsprogramme, zusätzlich Hardware- und Softwareprodukte, IBM-PC-kompatible Rechner und Mitbewerbersysteme.
Best.-Nr. MT 503 **DM 53,— (Stk. 48,80)**

D. P. Curran, J. R. Alvey, A. K. Briggs

Mehr Gewinn durch Erfolgskontrolle am Beispiel IBM-PC & XT mit VisiCalc Advanced
1984, 196 Seiten
Business-Fragen durch einfache Wirtschaftlichkeitsberechnungen beantwortet. Gewinn- und Verlustrechnung, Bilanz, Verhältniszahlen für Unternehmensführung der vier versprechende Leitfaden zum Erfolg.
Best.-Nr. MT 638 **DM 42,— (Stk. 38,60/BS 327,80)**

H. P. Blomeyer, Barlenstein

Personal Computer — das intelligente Werkzeug für jedermann
1983, 352 Seiten
Der aktuelle Stand der Personal Computer-Technologie. Überblick über die Anwendungsmöglichkeiten. Mehrbenutzer-Systeme und Kommunikation zwischen Personal Computern. Vergleich der anwendbaren Programmiersprachen. Markttrends.
Best.-Nr. MT 508 **DM 53,— (Stk. 48,80/BS 413,40)**

L. Podgórski, M. Borchers

77 Basic-Programme
1980, 193 Seiten
Eine Sammlung von Programmlösungen der häufigsten Fragestellungen im Kapitalwesen, Statistik und Mathematik sowie im Alltag. Zum Beispiel Umwandlung physikalischer Einheiten, vollständiger Kalender für die Jahre 1583 bis 2100.
Best.-Nr. PW 266 **DM 38,— (Stk. 35,60/BS 304,20)**

K. Knecht

Microsoft-Basic
1984, 204 Seiten
Eine Übersicht der Version 5.0 von Microsoft-Basic. Umfangreiche Beispiele für CP/M-Systeme und TRS-80. Programmieren mit Sprüngen und Schichten. Umgang mit Zeichenketten und Matrizen. Die Arbeitsweise des Editors. Aufbau verschiedener Datentypen.
Best.-Nr. MT 650 **DM 46,— (Stk. 44,20/BS 374,40)**

Ch. Langfelder

Basic ohne Probleme, Bd. 1
1983, 226 Seiten
Eine Unterweisung in Basic mit CBM-Rechnern (CBM 8032). Grundlagen des Betriebssystems, Funktionsweise des Interpreters, mathematische Programme, Verarbeitung von Texten und Zeichen. Glossar der wichtigsten Fachbegriffe.
Best.-Nr. MT 480 **DM 38,— (Stk. 33,10/BS 260,80)**

Ch. Langfelder

Basic ohne Probleme, Bd. 2
1982, 119 Seiten
Für alle CBM 8032-Rechner: ausgewählte Routinen und Programme, drei allgemeine Routinen (inkl. kommerzieller technischer Anwendungen), zwei Statistikprogramme, zwei Mathematikprogramme, drei Lehr- und Spielprogramme.
Best.-Nr. MT 490 **DM 26,— (Stk. 24,10/BS 202,80)**

H. L. Schneider

Basic ohne Probleme, Bd. 3
1983, 256 Seiten
Von der Problemanalyse über Programmstruktur zur Programmierungstechnik. Beschreibung allgemeiner, immer wiederkehrender wichtiger Programmsequenzen. Einiges zum Thema Datenverwaltung: mögliche Datenformen, Zugriffsverfahren auf Dateien, z.B. Binarbäume.
Best.-Nr. MT 500 **DM 44,— (Stk. 40,50/BS 343,20)**

H. L. Schneider

Basic ohne Probleme, Bd. 4
1983, 428 Seiten
Eine komplette Dateiverwaltung, dateibeschreibende Variablen, Index sequentielle Schlüsselverwaltung, verkettete Listen, variable Drucklisten, variabler Eltekendruck.
Best.-Nr. MT 514 **DM 53,— (Stk. 48,80/BS 413,40)**

Pascal-Erfahrungen

Hisoft-Compiler für Spectrum

■ Eine angenehme Seite von Pascal ist das Arbeiten

mit Prozeduren: Diese Unterprogramme

werden mit ihrem Namen aufgerufen;

man muß sich keine Zeilennummern merken

wie bei den GOSUBs im Basic.

Das einfache Abspeichern auch von Teilen des Quellprogramms, schafft die Möglichkeit, sich aus einer Programmsammlung die benötigten Prozeduren zu kopieren. Viele Prozeduren für die Druckersteuerung, formatierte Ein- und Ausgabe und die Balkengrafik lassen sich leicht für andere Programme anpassen.

Das Programm »Statistik« wurde auf dem 48 KByte-Spectrum mit dem Hisoft-Compiler »HP4S« geschrieben. Menügesteuert können folgende Funktionen aufgerufen werden:

Einschreiben von Werten in eine Datei

— Speichern dieser Werte auf Kassette

— Laden der Datei von Kassette

— Sortieren dieser Werte in einer zweiten Datei

— Ausgabe der beiden Dateien

— Berechnung von Mittelwert und Standardabweichung

— Einteilung in Klassen

— Histogramm für die Anzahl der Werte je Klasse

Die Programmteile werden einzeln beschrieben. In einer Liste sind die unmittelbar zusammenhängenden Prozeduren markiert. Dazu ein Hinweis: In Pascal muß eine aufgerufene Prozedur vor der aufrufen liegenden liegen, so daß sich eine Staffe- lung von hinten nach vorne ergibt.

Auf die Bedienung des Hisoft Compilers wird hier nicht eingegan- gen, sie wurde bereits in den Ausga- ben 8 und 9 beschrieben.

Prozeduren-Liste mit den Eingangs- und Ausgangsvariablen

Name	Zeile	Variablen-		Funktion
		Ein	Aus	
clear	400	Loesche		formatiertes Löschen
spout	490			Maschinencode für »print«
print	570	Posv,Posh		Cursor positionieren
pause	660	(Zeit)		Pausenschleife
okwahl	740		Ok	Quittung, Druckersteuerung
ok	930			Menü, Aufruf für »okwahl«
name	1130		Name	Eingabe für Kassettenroutine
save	1300	Name		Save-Routine Eingabedatei
load	1430	Name		Load-Routine Eingabedatei
cassette	1550			Auswahl für Load/Save
block	1600	V,II		vorbereiten eines 10x1 Blocks
liste	1990	List,Aus	V,H	formatierte Ausgabe der Dateien
listmenge	2280	Ausw,(Max)	Nr,Anz	Wahl des Dateibereichs
einwert	2620	Nr,Anz	Aus	Werteingabe (Datei Aa)
eingabe	2800		List	vorbereiten für die Eingabe
ausgabe	3010	Nr,Anz	Last,Aus	Dateiwahl für die Ausgabe
sortiere	3540	Nr,Anz	MaX	Aufbau der Sorterdatei (Ab)
rechne	4090	MaX,Nr		Berechnungen
histo	4570	Kl,Dx		Balkengrafik
klassen	4990	Max	Kl,Dx	Eingabe und Berechnung der Klassen
menue	5680	L		Menü und Prozeduraufruf
grafik	6040			setzen der UDCs »N« bis »U«
(Haupt- progr.)	6240		L	Initialisieren, Programmstart

Vereinbarungsteil und Hauptpro- gramm

Im Vereinbarungsteil (Zeile 120 bis 360) sind die Konstanten und Va- riablen aufgeführt, die im gesamten Programm verfügbar sind.

Die Konstante »Zeit« bestimmt die Länge der Pausenschleife und »Max« nennt die Größe der Datei.

Die Felder »Aa« und »Ab« sind die Eingabe- beziehungsweise Sortier- datei, in »Ac« steht die Anzahl der Werte je Klasse. Das Zeichenfeld »Name« wird in der Kassettenroutine benötigt. Das Hauptprogramm (Ze- le 6240 bis 6390) initialisiert die Fel- der und weist der Variablen »L« das Steuerzeichen für »ENTER« zu (neue Zeile). Eigentlich mußte in diesem

mit dem

Teil auch »grafik« zum Definieren der UDGs aufgerufen werden, aber in der Kassettenroutine werden die Zeichen wieder gelöscht. Deshalb werden sie im nächsten Block vor je dem Menü Aufruf generiert

Spezielle Prozeduren

□ Prozedur »Menu« (Zeile 5680 bis 6010): Das Hauptmenü zeigt die Programmauswahl und verzweigt zu den entsprechenden Prozeduren. Schon im Listing erkennt man, wie das Menü auf dem Bildschirm aussieht. Die Konstante »P« positioniert den Text auf Zeilenmitte und fügt gleichzeitig eine Leerzeile hinzu. Mit »L« wird eine neue Zeile begonnen

In einer Schleife (5860 bis 5920) wird mit »ORD(INCH)« die Tastatur (wie bei »INKEY\$« in Basic) abgefragt. Der gültige Zeichenbereich wird mit »Stop« festgelegt

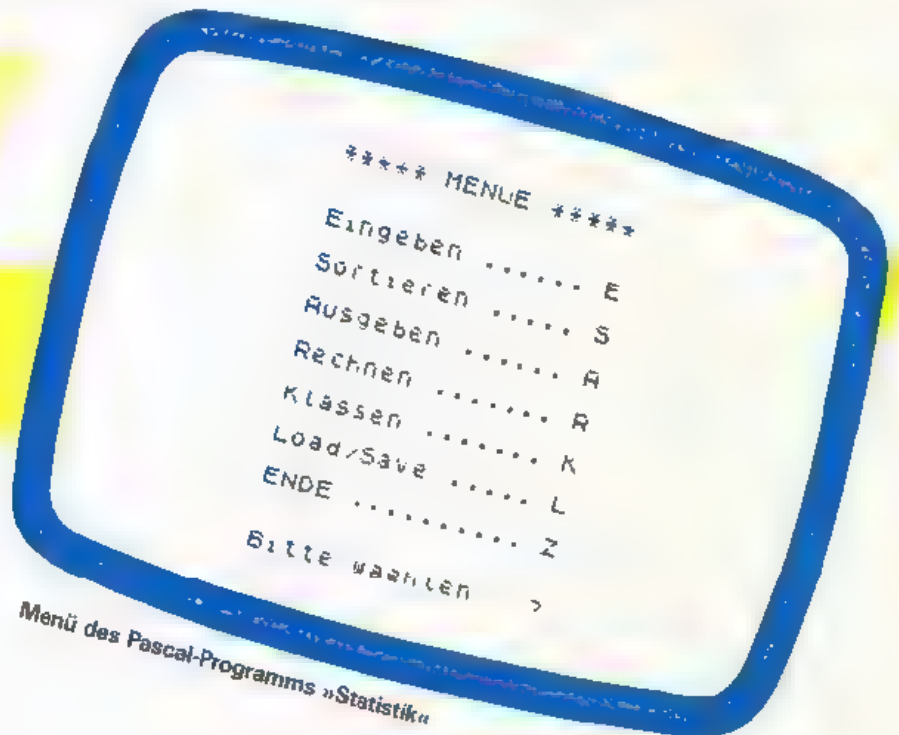
In der »CASE, OF«-Anweisung wird die entsprechende Prozedur aufgerufen. Ist kein passender Code dabei, so wird »menu« vom Hauptprogramm erneut gestartet

□ Prozedur »eingabe, einwert« (Zeile 2620 bis 2970): Einlesen von Werten in die Eingabedatei (Aa). Die Anzahl der Werte und die Position in der Datei wird in »listmenge« bestimmt.

□ Prozedur »sortiere« (Zeile 3540 bis 4050): Sortieren der Eingabedatei oder eines Teiles davon nach dem Snell-Metzner-Sort. Der in »listmenge« festgelegte Ausschnitt wird in die Sortierdatei kopiert und anschließend nach aufsteigenden Werten sortiert. Nur diese Datei wird für die Berechnungen verwendet

□ Prozedur »ausgabe« (Zeile 3010 bis 3500): In einem Untermenü kann zwischen der Eingabe- und der Sortierdatei gewählt werden. Gelistet wird der in »listmenge« bestimmte Ausschnitt.

□ Prozedur »rechne« (Zeile 4090 bis 4530): Berechnet werden das arithmetische und das geometrische Mittel sowie die Standardabweichung



Menü des Pascal-Programms »Statistik«

aus den Werten der Sortierdatei.

□ Prozedur »klassen, histo« (Zeile 4570 bis 6540): Nach Abfrage der Klassenzahl (maximal 20) wird die Klassenbreite aus dem kleinsten und größten Wert der Sortierdatei bestimmt und die Anzahl der Werte je Klasse in der Datei (Ac) abgelegt. Die Werte dieser Datei erscheinen als Balkengrafik, die sich in Abhängigkeit von der Balkenzahl zentriert. Die mögliche Auflösung von »histo« beträgt (bei 200 Strichen) 0,5%

Zunächst wird der größte Wert der Datei gesucht (Acmax) und zu 100% hochgerechnet. Mit diesem Faktor (Multi) werden dann auch die anderen Werte vor der Darstellung multipliziert

Der Balken entsteht in einer Schleife (Zeile 4830 bis 4870) durch Setzen von UDG »U« (ein volles Kästchen) und anschließender Subtraktion bis der Balkenwert kleiner 8 ist. Dann wird ein UDG mit der entsprechenden Strichbreite direkt berechnet. Sind alle Balken dargestellt, so wird »okwahl« verdeckt aufgerufen um eine Hardcopy machen zu können ohne die Abbildung zu zerstören

□ Prozedur »cassette, load, save, name« (Zeile 1130 bis 1820): In dem Untermenü »cassette« kann zwischen Laden und Speichern der Eingabedatei gewählt werden. Der Name ist achtstellig einzugeben (eventuell mit Leerzeichen auffüllen)

Mit den Befehlen »TIN« und »TOUT« wird die Kassettenroutine angesprochen. Die Adresse und Größe der Datei errechnet sich mit »ADDR (Aa)« und »SIZE (Aa)«

Allgemeine Prozeduren

□ Prozedur »clear« (Zeile 400 bis 450): Soll eine ganze Seite gelöscht werden, so verwendet man die Befehle »PAGE« oder »WRITE (CHR 12)«. Einzelne Zeichen oder Zeilen können nur durch Leerzeichen überschrieben werden. Diese Prozedur erhält die Anzahl der Leerzeichen durch die Variable »Lösche«. »Lösche.=3x32; clear« löscht zum Beispiel drei Zeilen ab Cursorposition.

□ Prozedur »print, spout« (Zeile 490 bis 620): In Pascal fehlt der Befehl »PRINT AT«, aber mit Hilfe des Hisoft Handbuches ist diese Prozedur entstanden, die den Cursor positioniert und damit für formatierte Ein- und Ausgaben sorgt. Die beiden Variablen für Zeile und Spalte sind »Posv« und »Posh«. Mit »Posv.=10, Posh.=16, print« wird der Cursor zum Beispiel in Zeile 10 auf Spalte 16 gesetzt

Übrigens, zur Fertigung einer Arbeitskopie des Pascal-Programms von Hisoft ist RAMTOP durch CLEAR 24576 zu setzen

□ Prozedur »pause« (Zeile 660 bis 700): Um den Überlauf einer Eingabe in die nächste Abfrage zu vermeiden und einen deutlichen Wechsel der Masken zu erzielen, wird eine Pausenschleife aufgerufen. Die Dauer wird mit der Konstante »Zeit« festgelegt

□ Prozedur »ok, okwahl« (Zeile 740 bis 1090): Um eine Korrektur bei falschen Eingaben zu ermöglichen,

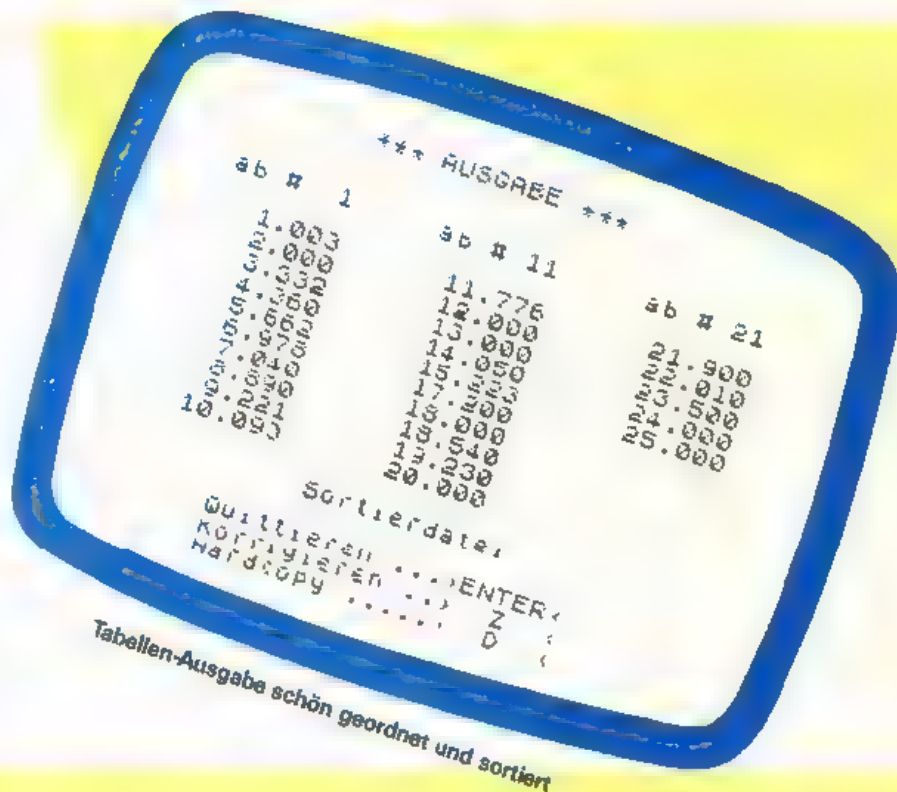
Programmiersprachen

wird bei jeder Eingabeseite vor dem Verlassen die Prozedur »ok« aufgerufen. »Z« wiederholt die Abfrage, »D« macht eine Hardcopy der Seite und mit »ENTER« wird das Programm fortgesetzt

□ Prozedur »liste, block« (Zeile 1860 bis 2240): Ein- und Ausgaben werden in drei Blöcken zu je zehn Werten dargestellt. Mit »block« wird eine neue Kolonne initialisiert, während »liste« die Werte der Eingabe beziehungsweise Sortierdatei ausgibt. Die Variable »List« bestimmt die Zeilennummer innerhalb der Blöcke. Werden mehr als 30 Werte eingegeben, so wird der »älteste« Block überschrieben

□ Prozedur »listmenge« (Zeile 2280 bis 2580): Mit Eingabe der Anfangsnummer (Nr) in die Datei und der Anzahl (Anz) der zu listenden Werte wird auch die Endnummer berechnet. Die Listmenge wird auf 30 begrenzt

□ Prozedur »grafik« (Zeile 6040 bis



6210): Zur Balkenerzeugung für das Histogramm werden die UDGs »N« bis »U« neu definiert. Weil die Darstellung horizontal verlaufen soll, müssen senkrechte Streifen unterschiedlicher Breite erzeugt werden, die zur Abgrenzung oben und unten einen Rand haben. Statt der in Basic üblichen DATA-Zeilen für den POKE-Wert wird hier die Zahl be-

rechnet aus »Wert + Pix«. Da »Pix« nach jedem Schleifendurchgang halbiert wird, ergeben sich die Werte für UDG »N« bis »U« zu 128, 192, 224, 240, 248, 252, 254, 255. Die Adresse (Adr) für das erste Grafikelement ist als hexadezimal-Wert angegeben, weil Integer-Zahlen in Hisoft-Pascal nur bis 32767 darstellbar sind

Zum Listing

Typisch für ein Pascal-Listing sind die eingerückten Zeilen. Sie lassen die Struktur des Programms erkennen, machen es lesbarer. Aber beim Spectrum mit seinen 32 Zeichen je Zeile muß man in dieser Beziehung Kompromisse eingehen. Nach Abzug der festen Zeichenlängen für die Zeilennummer und ENTER verbleiben 25 Stellen für den Text. Will man einen Überlauf in die nächste Zeile vermeiden, weil damit das Bild »zerstört« wird, so kann man häufig nur die Variablennamen kürzen. Aber gerade die sind ja das Salz in der Suppe, und deshalb habe ich mich entschlossen, auf die »totale« optische Strukturierung zu verzichten und sie nur sehr sparsam anzuwenden.

Die reservierten Worte müssen in Hisoft-Pascal groß geschrieben werden. Deshalb schreibe ich die Prozedurnamen klein und die Variablennamen groß/klein, aber das ist eine Frage der eigenen Festlegung, es geht natürlich auch anders

(Jurgen Howaldt/mk)

Wer noch Fragen zum Programm oder zur Beschreibung des Hisoft-Compilers hat, kann mir schreiben — möglichst mit frankiertem Rückumschlag. Meine Adresse: Jürgen Howaldt, Kölnerstr. 22, 2800 Bremen 41

Pascal-Listing »Statistik«

```

10  {&L-}
11  PROGRAM Pascal;
12
13  {-----}
14  STATISTIK
15  von
16  J&K HOWALDT
17  2800 BREMEN
18  {-----}
19
20  CONST
21
22      Zeit:=10000,
23      Max:=100,
24
25  VAR
26
27      A: ARRAY [1..Max] OF REAL;
28      B: ARRAY [1..Max] OF REAL;
29      C: ARRAY [1..20] OF REAL;
30
31      Name: ARRAY [1..20] OF CHAR;
32
33      Z,X:      {alle Zahlen};
34      U,H,Posv,Posh, {vert, hor};
35      List,Loesche,Okay,
36      Aus,Ausw,In,
37      Nr,Anz,Max,K: INTEGER;
38
39      OK,Stop: BOOLEAN;
40
41      L: CHAR;
42      Dx: REAL;
43
44  PROCEDURE clear;
45  VAR C: INTEGER;
46  BEGIN
47      FOR C:=1 TO Loesche DO
48          WRITE(' ');
49      END;
50
51  PROCEDURE spout
52  (C: CHAR);
53  BEGIN
54      INLINE(%FO,%21,%3A,%5C,
55          %DD,%7E,2,%07)
56  END;
57
58  PROCEDURE print,
59  BEGIN
60      spout(CHR(20)); {PART}
61      spout(CHR(Posv));
62      spout(CHR(Posh));
63  END;
64
65  PROCEDURE pause,
66  VAR Pa: INTEGER;
67  BEGIN
68      FOR Pa:=1 TO Zeit DO:
69      END;
70
71  PROCEDURE okayhl,
72  BEGIN
73      REPEAT
74          Okay:=ORD(INCH);
75          IF Okay>90 THEN
76              Okay:=Okay-32;
77          STOP:= (Okay=13)
78              OR(Okay=90)
79              OR(Okay=68);
80      UNTIL STOP;
81      IF Okay=68 THEN
82          BEGIN
83              USER(3758);
84              Okay:=13;
85          END;
86      OK:=Okay=13;
87  END;
88
89  PROCEDURE OK,
90  BEGIN
91      pause;
92      Posv:=10,Posh:=0,print;
93      Loesche:=3*32,clear;
94      Posv:=10,Posh:=0,print;
95      WRITE
96      ('Quittieren ... )ENTER('
97      26,);
98      'Korrigieren ... ) Z ('
99      26,);
100     'Hardcopy ... ) D ('
101     26,);
102     okayhl;
103     Posv:=10,Posh:=0,print;

```

```

1000  Loesche:=3*32,clear
1010  END;
1020
1030  PROCEDURE name,
1040  BEGIN
1050      REPEAT
1060          Name:=
1070          Posv:=11,Posh:=0,print;
1080          WRITE('Name',Name,);
1090          Posh:=13,print;
1100          READLN;
1110          READ(Name);
1120          Posh:=13,print;
1130          WRITE(Name);
1140          Loesche:=32,clear;
1150          OK;
1160          UNTIL OK;
1170      END;
1180
1190  PROCEDURE save,
1200  BEGIN
1210      pause;
1220      Posv:=6,Posh:=8,print;
1230      WRITE
1240      ('Eingabedatei auf',
1250      'Kassette speichern',65);
1260
1270      Name,
1280      TOUT(Name,ADDR(A),
1290      SIZE(A));
1300      END;
1310
1320  PROCEDURE load;
1330  BEGIN
1340      pause;
1350      Posv:=6,Posh:=8,print;
1360      WRITE
1370      ('Eingabedatei von',
1380      'Kassette laden',63);
1390      Name,
1400      TIN(Name,ADDR(A));
1410      END;
1420
1430  PROCEDURE cassette,
1440  BEGIN
1450      PAGE;
1460      pause;
1470      Posv:=1,Posh:=7,print;
1480      WRITE
1490      ('*** LOAD/SAVE ***');
1500      Posv:=10,Posh:=5,print;
1510      WRITE
1520      ('Datei laden ...L');
1530      Posv:=12,Posh:=6,print;
1540      WRITE
1550      ('Datei speichern ...S');
1560      Posv:=14,Posh:=14,print;
1570      WRITE
1580      ('Auswahl...7');
1590      REPEAT
1600          Als:=ORD(INCH);
1610          IF Als=90 THEN
1620              Als:=Als-32;
1630          STOP:= (Als=76) {L}
1640              OR(Als=63) {S};
1650      UNTIL STOP;
1660      Posv:=10,Posh:=0,print;
1670      Loesche:=5*32,clear;
1680      IF Als=76 THEN load
1690          ELSE save;
1700      END;
1710
1720  PROCEDURE block,
1730  BEGIN
1740      Posv:=U-2,Posh:=M,print;
1750      WRITE
1760      ('ab #',In 3);
1770      FOR Z:=U TO U+9 DO
1780          BEGIN
1790              Posv:=Z,Posh:=M,print;
1800              Loesche:=5;clear;
1810          END;
1820      END;
1830
1840  PROCEDURE liste,
1850  BEGIN
1860      IF List=1 THEN
1870          BEGIN
1880              List:=6,M:=0;
1890              block;
1900              END;
1910          IF List=11 THEN
1920              BEGIN
1930                  U:=5,M:=12;
1940                  block;
1950                  END;
1960          IF List=21 THEN
1970              BEGIN
1980                  U:=6,M:=24;
1990                  block;
2000                  END;

```

```

2010  Posv:=U,Posh:=M,print;
2020  IF Aus=69 THEN
2030      WRITE(Az(In):8:3);
2040  ELSE
2050      WRITE(Ab(In):8:3);
2060  U:=U+1;
2070  List:=List+1;
2080  IF List=31 THEN List:=1;
2090  END;
2100
2110  PROCEDURE listmenge,
2120  BEGIN
2130      Posv:=10,Posh:=5,print;
2140      IF Ausw=65 THEN WRITE
2150      ('Wertausgabe von #');
2160      ELSE WRITE
2170      ('Werteingabe von #');
2180      Posv:=14,Posh:=5,print;
2190      WRITE
2200      ('Anzahl der Werte');
2210      Posv:=10,Posh:=25,print;
2220      READ(Nr);
2230      Posv:=14,Posh:=25,print;
2240      READ(Anz);
2250      IF Ausw=66 THEN
2260          BEGIN
2270              IF Anz>30 THEN Anz:=30;
2280              END;
2290          IF (Nr<1) OR (Nr>Max);
2300              THEN Nr:=1;
2310          IF Anz<1 THEN Anz:=1;
2320          IF (Nr+Anz-1)>Max;
2330              THEN Anz:=(Max-Nr+1);
2340          Posv:=12,Posh:=25,print;
2350          WRITE(Nr);
2360          Posv:=12,Posh:=10,print;
2370          WRITE('bis #');
2380          (Nr+Anz-1);
2390          Posv:=14,Posh:=25,print;
2400          WRITE(Anz);
2410          END;
2420
2430  PROCEDURE einwert,
2440  BEGIN
2450      Aus:=69;
2460      FOR In:=Nr TO (Nr+Anz-1) DO
2470          BEGIN
2480              Posv:=10,Posh:=4,print;
2490              WRITE
2500              ('In 4, WERT');
2510              READLN;
2520              READ(Az(In));
2530              Posh:=0,print;
2540              Loesche:=2*32,clear;
2550              List;
2560              END;
2570          OK;
2580          END;
2590
2600  PROCEDURE eingabe,
2610  BEGIN
2620      REPEAT
2630          PAGE;
2640          pause;
2650          Posv:=1,Posh:=8,print;
2660          WRITE
2670          ('*** EINGABE ***');
2680          REPEAT
2690              listmenge;
2700              OK;
2710              Posv:=10,Posh:=0,print;
2720              Loesche:=5*32,clear;
2730              UNTIL OK;
2740              List:=1;
2750              einwert;
2760              UNTIL OK;
2770          END;
2780
2790  PROCEDURE ausgabe,
2800  BEGIN
2810      REPEAT
2820          PAGE;
2830          pause;
2840          Posv:=1,Posh:=8,print;
2850          WRITE
2860          ('*** AUSGABE ***');
2870          Posv:=10,Posh:=0,print;
2880          WRITE
2890          ('Eingabedatei...E');
2900          Posv:=12,Posh:=8,print;
2910          WRITE
2920          ('Sortierdatei...S');
2930          Posv:=14,Posh:=13,print;
2940          WRITE
2950          ('Auswahl...7');
2960          REPEAT
2970              Als:=ORD(INCH);
2980              IF Als=90 THEN
2990                  Als:=Als-32;
3000              STOP:= (Als=69) OR (E)
3010                  (Als=63), {S};

```



```

3240 UNTIL Stop,
3250 Posv := 10, Posh := 0, print,
3260 Loesche := 5+32, clear,
3270 REPEAT
3280 listmenge,
3290 ok,
3300 Posv := 10, Posh := 0, print,
3310 Loesche := 5+32, clear,
3320 UNTIL ok,
3330 Posv := 17, Posh := 10, print,
3340 IF Aus:=69 THEN WRITE
3350 ('Eingabedatei')
3360 ELSE BEGIN
3370 WRITE
3380 ('So lierdatei'),
3390 IF (Nr+Anz-1) > Max
3400 THEN Anz := Max-Nr+1,
3410 END,
3420 Left := 1,
3430 FOR Z := Nr TO (Nr+Anz-1) DO
3440 BEGIN
3450 In := X,
3460 liste,
3470 END,
3480 ok,
3490 UNTIL ok,
3500 END,
3510
3520
3530
3540
3550
3560
3570
3580
3590
3600
3610
3620
3630
3640
3650
3660
3670
3680
3690
3700
3710
3720
3730
3740
3750
3760
3770
3780
3790
3800
3810
3820
3830
3840
3850
3860
3870
3880
3890
3900
3910
3920
3930
3940
3950
3960
3970
3980
3990
4000
4010
4020
4030
4040
4050
4060
4070
4080
4090
4100
4110
4120
4130
4140
4150
4160
4170
4180
4190
4200
4210
4220
4230
4240
4250
4260
4270
4280
4290
4300
4310
4320
4330
4340
4350
4360
4370
4380
4390
4400
4410
4420
4430
4440
4450
4460
4470
4480
4490
4500
4510
4520
4530
4540
4550
4560
4570
4580
4590
4600
4610
4620
4630
4640
4650
4660
4670
4680
4690
4700
4710
4720
4730
4740
4750
4760
4770
4780
4790
4800
4810
4820
4830
4840
4850
4860
4870
4880
4890
4900
4910
4920
4930
4940
4950
4960
4970
4980
4990
5000
5010
5020
5030
5040
5050
5060
5070
5080
5090
5100
5110
5120
5130
5140
5150
5160
5170
5180
5190
5200
5210
5220
5230
5240
5250
5260
5270
5280
5290
5300
5310
5320
5330
5340
5350
5360
5370
5380
5390
5400
5410
5420
5430
5440
5450
5460
5470
5480
5490
5500
5510
5520
5530
5540
5550
5560
5570
5580
5590
5600
5610
5620
5630
5640
5650
5660
5670
5680
5690
5700
5710
5720
5730
5740
5750
5760
5770
5780
5790
5800
5810
5820
5830
5840
5850
5860
5870
5880
5890
5900
5910
5920
5930
5940
5950
5960
5970
5980
5990
6000
6010
6020
6030
6040
6050
6060
6070
6080
6090
6100
6110
6120
6130
6140
6150
6160
6170
6180
6190
6200
6210
6220
6230
6240
6250
6260
6270
6280
6290
6300
6310
6320
6330
6340
6350
6360
6370
6380
6390
6400
6410
6420
6430
6440
6450
6460
6470
6480
6490
6500
6510
6520
6530
6540
6550
6560
6570
6580
6590
6600
6610
6620
6630
6640
6650
6660
6670
6680
6690
6700
6710
6720
6730
6740
6750
6760
6770
6780
6790
6800
6810
6820
6830
6840
6850
6860
6870
6880
6890
6900
6910
6920
6930
6940
6950
6960
6970
6980
6990
7000
7010
7020
7030
7040
7050
7060
7070
7080
7090
7100
7110
7120
7130
7140
7150
7160
7170
7180
7190
7200
7210
7220
7230
7240
7250
7260
7270
7280
7290
7300
7310
7320
7330
7340
7350
7360
7370
7380
7390
7400
7410
7420
7430
7440
7450
7460
7470
7480
7490
7500
7510
7520
7530
7540
7550
7560
7570
7580
7590
7600
7610
7620
7630
7640
7650
7660
7670
7680
7690
7700
7710
7720
7730
7740
7750
7760
7770
7780
7790
7800
7810
7820
7830
7840
7850
7860
7870
7880
7890
7900
7910
7920
7930
7940
7950
7960
7970
7980
7990
8000
8010
8020
8030
8040
8050
8060
8070
8080
8090
8100
8110
8120
8130
8140
8150
8160
8170
8180
8190
8200
8210
8220
8230
8240
8250
8260
8270
8280
8290
8300
8310
8320
8330
8340
8350
8360
8370
8380
8390
8400
8410
8420
8430
8440
8450
8460
8470
8480
8490
8500
8510
8520
8530
8540
8550
8560
8570
8580
8590
8600
8610
8620
8630
8640
8650
8660
8670
8680
8690
8700
8710
8720
8730
8740
8750
8760
8770
8780
8790
8800
8810
8820
8830
8840
8850
8860
8870
8880
8890
8900
8910
8920
8930
8940
8950
8960
8970
8980
8990
9000
9010
9020
9030
9040
9050
9060
9070
9080
9090
9100
9110
9120
9130
9140
9150
9160
9170
9180
9190
9200
9210
9220
9230
9240
9250
9260
9270
9280
9290
9300
9310
9320
9330
9340
9350
9360
9370
9380
9390
9400
9410
9420
9430
9440
9450
9460
9470
9480
9490
9500
9510
9520
9530
9540
9550
9560
9570
9580
9590
9600
9610
9620
9630
9640
9650
9660
9670
9680
9690
9700
9710
9720
9730
9740
9750
9760
9770
9780
9790
9800
9810
9820
9830
9840
9850
9860
9870
9880
9890
9900
9910
9920
9930
9940
9950
9960
9970
9980
9990

```

Pascal-Listing »Statistik« (Schluß)

Hätten Sie

nicht Lust, Spiele für

Happy-Computer

zu testen?

Wenn Sie nicht nur begeistert den neuesten und heißesten Homecomputerspielen auf der Spur sind, um sich gut zu unterhalten, sondern auch gerne schreiben, dann sollten Sie ganz schnell ein spannendes Spiel auswählen. Bitte schicken Sie uns deshalb Ihre Liste mit Vorschlägen für Spiele, die Sie gern besprochen würden, und machen Sie

bitte kurze Angaben über Preis, Vertriebsadressen, und auf welchen Computer mit welcher Konfiguration sie laufen. Wenn wir aus Ihren Vorschlägen ein Spiel ausgewählt haben, setzen wir uns mit Ihnen in Verbindung und erwarten dann gespannt Ihren Artikel. Die besten Artikel werden dann in Happy-Computer (mit Bild und Lebenslauf des Autors) veröffentlicht und natürlich honoriert. Adressen: Redaktion Happy-Computer, c/o Ed. Fran Wängler, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München.

HALLO FREAKS

An dieser Stelle wollen wir Fragen, Tips und Losungen speziell für den Bereich: Spiele veröffentlichen. Wenn Ihr tolle Tricks kennt, besondere Strategien entwickelt habt oder mit einem Spiel nicht klarkommt, schreibt uns Adresse: Redaktion Happy-Computer, c/o Petra Wängler, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München.

Listing des Monats!

Haben Sie Programme, die Sie selbst geschrieben haben? Wozu setzen Sie diese Programme ein? Wir suchen die schönsten Listings unserer Leser. Denn Happy-Computer ist die Zeitschrift zum Mitmachen. Für jedes Listing, das in Happy-Computer erscheint, zahlen wir ein Honorar von DM 100,- bis zu DM 300,-. Mit dem Pauschalhonorar abgegolten sind alle Veröffentlichungen des Beitrages in der Zeitschrift Computer persönlich und mögliche weitere Veröffentlichungen in Buchform oder auf Datenträgern, herausgegeben von der Markt & Technik Verlag Aktien-gesellschaft.

Bis zu DM 2.000,- zu gewinnen:

Die Redaktion von Happy-Computer prüft alle Einsendungen. Aus den schönsten Listings, die veröffentlicht werden, wird einmal im Monat das »Listing des Monats« ausgesucht und prämiert mit einem Barbetrag von

DM 2.000

super!

Und so machen Sie mit:

Schicken Sie Ihr Listing und das ablauffähige Programm auf einem geeigneten Datenträger mit ausführlicher Beschreibung darüber, was Sie mit diesem Programm alles machen, wie es funktioniert und wie es aufgebaut ist an: Happy-Computer, Aktion: Listing des Monats, Hans-Pinsel Str. 2, 8013 Haar bei München

Daten speichern auf EPROMs

Wenn Sie Besitzer eines Computers sind, haben Sie beim Einschalten sicher schon oft eine Bereitschaftsmeldung gelesen. Damit hatten Sie aber auch Ihren ersten Kontakt zu einem ROM oder EPROM. Denn kein Computer kommt ohne diese Festwertspeicher aus. In ihnen sind in der Regel die Programme abgelegt, die der Computer für eine erste Betriebsbereitschaft unbedingt benötigt: Beispielsweise das Betriebssystem, der Zeichensatz oder der Basic-Interpreter. Uns interessieren hier die EPROMs. Hinter dem Wort EPROM verbirgt sich natürlich eine englische Bezeichnung: Erasable Programmable Read Only Memory. Das bedeutet, daß Daten, die in einem EPROM gespeichert sind, nur noch gelesen und erst durch Bestrahlung mit ultravioletem Licht wieder gelöscht werden können. Welche Daten gespeichert werden, ist dabei frei bestimmbar. Die Vorteile der Datenspeicherung in EPROMs sind enorm.

— Das Programm ist sofort nach dem Einschalten des Computers im Speicher vorhanden.

Die Daten bleiben auch nach Abschalten des Computers erhalten.

Besondere Funktionen, wie automatisches Starten eines Programms nach dem Einschalten, sind möglich. Die Nachteile liegen in den relativ hohen Kosten für die EPROMs (16 bis 160 Mark) und der notwendigen Steckkarte, mit der die EPROMs an den Computer angeschlossen werden (zirka 80 Mark).

Was geschieht aber bei der Datenspeicherung in EPROMs? Damit Sie die Daten des internen Speichers Ihres Computers in ein EPROM übertragen können, brauchen Sie ein EPROM-Programmiersgerät, auch »EPROM-Brenner« genannt. Damit wird die Verbindung zwischen Computer und EPROM hergestellt und für die notwendige Programmiervoltage gesorgt. Zusätzlich wird noch ein Programm benötigt, das die Datenübertragung steuert.

Das Prinzip der EPROM-Programmierung beruht darauf, daß Ladungen in die Speicherzellen des EPROMs übertragen werden. Diese Speicherzellen kann man sich als kleine Schachteln vorstellen, in die etwas abgelegt wird, oder auch

Die beiden bekanntesten Speichermedien bei Heimcomputern sind Kassette und Diskette. Daneben besteht aber eine weitere Möglichkeit der Datenspeicherung: in EPROMs.

nicht. Dabei wird nur zwischen vollen und leeren Schachteln unterschieden, oder genauer zwischen geladen und ungeladen. Die einzelnen Ladungszustände werden vom Computer entweder als logische 1 (high) oder logische 0 (low) interpretiert. Jede dieser Schachteln enthält somit entweder die Information 1 oder 0. Kommt Ihnen das bekannt vor? Richtig, auch in EPROMs werden Daten binär gespeichert. Die Speicherzellen eines neuen EPROMs sind normalerweise ungeladen (logisch 1). Wird nun eine Programmiervoltage (zwischen 12,5 und 25 Volt, je nach EPROM-Typ) an eine dieser Zellen gelegt, so ändert sich ihr Potential. Sie wird »geladen« (logisch 0). Dabei werden die am Datenbus des EPROMs anliegenden Daten in die durch den Adressbus angegebene Adresse des EPROMs übernommen. Bits, die durch eine bereits vorgenommene Programmierung auf logisch 0 (low) gesetzt sind, können bei eventuell folgenden weiteren Programmierläufen nicht mehr in logisch 1 (high) zurückverwandelt werden. Der umgekehrte Fall ist zwar möglich, aber selten sinnvoll. Entsprechend dem Programm wird so, jeweils acht Speicherzellen (ein Byte) auf einmal, das gesamte Programm aus dem Computer in den EPROM übertragen. Damit die Ladung der Speicherzellen auch nach dem Wegnehmen der Programmiervoltage erhalten bleibt, ist jede Zelle von einer nur in einer Richtung durchlässigen Isolierschicht umgeben. Dies ist der Grund, warum die gespeicherten Daten auch nach dem Abschalten des Computers »festgehalten« werden.

Das »Erasable« im Namen der EPROMs bedeutet, daß der Speichergehalt nicht auf alle Zeiten festgeschrieben ist. Durch Bestrahlung mit ultravioletem Licht werden EPROMs wieder gelöscht. Dazu ist im Gehäuse des EPROMs ein rund

des Fenster angebracht, durch das die UV-Strahlen auf den Chip einwirken können. Beim Löschen wird die Isolationschicht der Speicherzellen in beide Richtungen durchlässig. Das EPROM kann sich entladen. Danach ist eine erneute Programmierung möglich. Ein EPROM kann zwischen 25- und 30mal gelöscht und neu programmiert werden. Danach verliert das EPROM das E in seinem Namen, es wird unloschbar und damit zum PROM. Solche Speicher werden eingebaut, wenn aus verschiedenen Gründen ein Loschutz notwendig ist.

Am billigsten ist es, die EPROMs zum Löschen einfach in die Sonne zu legen, leider auch am langsamsten. Schneller geht es mit einem speziellen EPROM-Löschgerät; aber das ist der teuerste Weg. Im Normalfall reicht eine einfache Höhensonne. Die Löschzeit beträgt dann, je nach Entfernung der EPROMs zur UV-Quelle, zwischen 15 und 25 Minuten.

Natürlich hängt die Länge des übertragbaren Programms von der Speicherkapazität der verwendeten EPROMs ab. Die meistverwendeten Typen speichern dabei zwischen 2 und 16 KByte, es gibt aber auch schon EPROMs mit 32 KByte. Ein Programm mit 8 KByte Länge kann so entweder auf einem 8-KByte-EPROM, oder auf zwei 4-KByte-EPROMs gespeichert werden.

Das »Brennen« von EPROMs ist eine Einsatzmöglichkeit von Computern, deren volles Anwendungsspektrum nicht auf den ersten Blick hervortritt. Sei es das Programmieren eines neuen Betriebssystems, eines Textverarbeitungsprogramms oder oft benutzter Routinen. Schätzen lernt man es spätestens dann, wenn selbst schnelle Diskettenlaufwerke noch zu langsam sind. Im Heimcomputerbereich hat die EPROM-Familie jedenfalls längst ihren Siegeszug angetreten — in den millionenfach verkauften Spielmodulen. (Arnd Wängler/mk)

Spaß mit Computern ...

... heißt die Reihe, in der vier Bände für Computer-Neulinge erschienen sind.

Ohne sich auf einen bestimmten Computertyp zu beschränken, wird der Leser mit einfachen Erklärungen in die Thematik eingeführt.

Programmieren ganz einfach

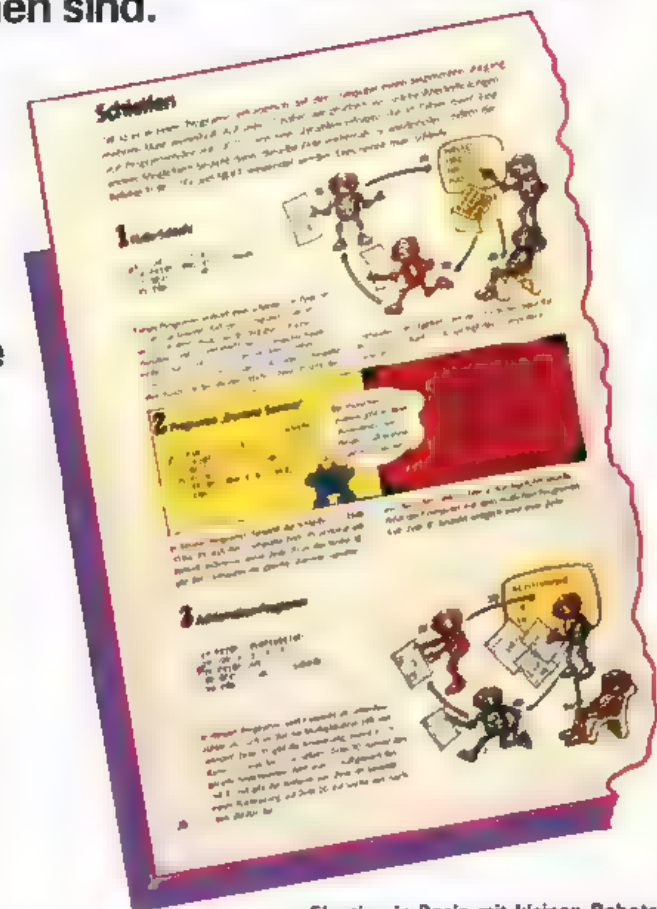
In diesem Band werden keinerlei Kenntnisse, nicht einmal das Vorhandensein eines Computers, vorausgesetzt. Der Autor erklärt in groben Zügen wie ein Computer arbeitet und führt in kleinen Schritten immer tiefer in die Programmiersprache Basic ein. Mit einfachen Befehlen erarbeitet der Leser kleine Programme, die schnell zu einem Erfolgserlebnis führen. Jedes Kapitel stellt Aufgaben, mit denen das neu erworbene Wissen überprüft und vertieft wird.

Dieser Band ist ein schönes Beispiel, daß Lernen einer trockenen Materie nicht in sture Paukerei ausarten muß. Die bunten Grafiken sind nicht nur Dekoration, sie verdeutlichen das jeweilige Thema sehr anschaulich

Das macht man mit dem Heimcomputer

Sobald die ersten Programmierhürden genommen sind, sucht der Anfänger nach weiteren Einsatzmöglichkeiten für seinen Heimcomputer. Dafür bietet der Band »Das macht man mit dem Heimcomputer« eine Fülle von Anregungen.

Mit einfachen Worten werden Zusatzgeräte (vom Kassettenspieler bis zum Aku-



Einstieg in Basic mit kleinen Robotern

stikkoppler) und ihre Anwendungen erklärt. Dazu gibt es wieder viele Bilder. Das Buch bietet Programme zur Unterhaltung aber auch als praktische Hilfe (zum Beispiel Berechnen von Mittelwerten, Sortieren von Da-

ten). Der Band enthält auch Pläne zum Aufbau und Anschluß einfacher elektronischer Schaltkreise und als Bonbon die komplette Bauanleitung für einen computergesteuerten Roboter. Da die Programme in Basic ge-

Spielereien für den VC 20

»Explosive Spiele für Ihren VC 20« ist der knallige Titel eines Buchs, das auf gut 100 Seiten ausschließlich Listings zum Abtippen bietet.

Die meisten Programme laufen bereits auf der Grundversion des VC 20. Lediglich bei sechs von 30 Listings werden Speichererweiterungen benötigt. Neben einem Adventure gibt es so vielversprechende Titel wie »Zombies im Sumpf« oder »Galaktische Monster«.

Die Druckqualität der Listings ist leider ausgesprochen mäßig, was sich besonders bei den Grafiken unangenehm bemerkbar macht. Für Leute, die Spielfutter suchen und stundenlanges Abtippen nicht scheuen, kein schlechtes Buch. Aus der großen Masse von Listing-Büchern ragt es aber nicht heraus. (hl)

Info: Holger Renko/Sam Edwards »Explosive Spiele für Ihren VC 20«, Birkhäuser ISBN 3-7643-602-0. Preis: 26,80 Mark

schrieben sind und die meisten Heimcomputer einen eigenen »Dialekt« dieser Sprache benutzen, wurde eine Tabelle zusammengestellt, die bei der Anpassung der Programme an das eigene Computersystem hilft.

Computer-Spiele

Im Band »Computer-Spiele« wird ausführlich und doch verständlich darauf eingegangen, wie der Computer als Spielgerät funktioniert. Dabei werden nicht nur die Vorgänge im Computer, sondern auch die Bild- und Sprachausgabe erklärt. Die andere Seite, die des Spielers, wird von der Idee bis zum fertigen Chip verfolgt. Dazu gibt es einen Blick in die Vergangenheit und Zukunft der Computerspiele, sowie Tips zu bekannten Spielprogrammen.

Mikro Computer

Wer sich über Mikrocomputer informieren aber nicht gleich Fachmann auf diesem Gebiet werden will, liegt mit dem Buch »Mikro Computer« richtig. Es zeigt, was man mit Mikrocomputern alles machen kann, wo sie sich einsetzen lassen und wie sie arbeiten. Im Anhang gibt es noch Tips für den Kauf und eine Übersicht über die wichtigsten Fachbegriffe.

Die Reihe »Spaß mit Computern« ist für Jugendliche ab 12 Jahren gedacht. Aber auch für Erwachsene, die sich für Computer interessieren und einen leichten Einstieg suchen, sind die Bände gut geeignet. Jeder Band hat 47 Seiten, die durchgehend farbig und schwarzweiß illustriert sind, und kostet 9,80 Mark. (wgj)

Informationen über die Bände der Reihe »Spaß mit Computern«:
Band 1: »Das macht man mit dem Heimcomputer« ISBN 3-473-35604-2 (Otto Maier Verlag).
Band 2: »Computer-Spiele« ISBN 3-473-35603-4 (Otto Maier Verlag).
Band 3: »Mikro Computer« ISBN 3-473-35602-6 (Otto Maier Verlag).
Band 4: »Einstieg in Basic mit kleinen Robotern« ISBN 3-473-35601-8 (Otto Maier Verlag).

Basic für die Schule

Die Autoren setzen das Mathematik-Wissen eines Schülers der sechsten oder siebten Klasse voraus. Ihre Bücher gehen systematisch von einem mathematischen Problem aus, ermitteln einen Lösungsweg und übersetzen dann in die Programmiersprache Basic.

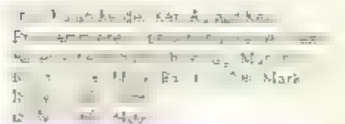
In kleinen leichten Schritten wird erklärt, gefragt, die Antwort geprüft. Erfolgs-erlebnisse bleiben nicht aus. Die verwendeten Basic

Worte können leicht auf jeder Basic-Heimcomputer übertragen werden. Nach dem Grundwissen des ersten Buches geht Band 2 von der »Feld-Arbeit« und der »Textverarbeitung« über die »Unterprogramm-Technik« zu »Funktionen« und »Dateien«.

Im Schlußkapitel (zwölf) wird dann noch gründlich am Programmierstil gefeilt und auf die Computer-Grafik eingegangen. Wer diese beiden Bände mit insgesamt 264 Seiten so gründlich durcharbeitet wie sein Computer-Handbuch, der hat bestimmt das Rüstzeug

zur Erstellung komplexer Basic-Programme erworben und sich dabei »spielend«

mit seinem Heim-Computer vertraut gemacht (vorausgesetzt, sein Handbuch ist auch nur annähernd so gut, wie diese Basic-Lehrbücher). Dazu sind kostenlose Lehrerhefte erhältlich (mk)



Lektüre für Einsteiger

In seinem Buch »Alles über Computer« geht der Autor Dietmar Eirich der Frage nach, was der Mikrocomputer »für mich« leisten kann. Er tut dies von einer sicheren Basis aus: dem Wissensstand Null beim Leser. Nachdem geklärt ist, was man eigentlich mit einem Computer machen kann, werden in anschaulicher Form die Grundlagen der Computer vermittelt.

Den breitesten Raum nimmt mit 140 Seiten das Kapitel »Hardware« ein. Hier wer-

den die gängigen und neuen Homecomputer von 150 Mark bis 1500 Mark (für die Grundversion) mit einem leider nicht ganz fehlerfreien Computerpaß ausgestattet. Die exakten Preise sind vom Leser selbst zu ermitteln. Es werden jedoch Preiskategorien genannt. Diese Methode erklärt sich aus den erheblichen Preisschwankungen. Das Thema »Software« wird in angemessenem Rahmen vorgestellt und streift alle Programmwünsche. Etwas vernachlässigt wird das Gebiet der Programmiersprachen. Es nimmt nur 7½ Seiten ein. Deplaciert der IBM PC auf dem Titelbild (er hat mit dem Buch wirklich nichts zu tun). Für 12,80 Mark wird dem »Neuling« viel Wissen mühelos vermittelt, nach der Lektüre kann er »mitreden« und wird (hoffentlich) auch »mitmachen« (mk)

Inf.: Dietmar Eirich: Alles über Computer. Home Verlag München, 1980, 140 Mark, ISBN 3-708-10000-0

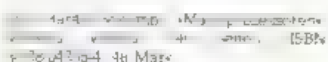
Mikroprozessoren

Unter diesem Titel zeigt Harald Schumny Grundlagen und Basisoperationen der 8-Bit Mikroprozessoren 6502, 6800, 8080 und Z80. Zum Vergleich wird die 16-Bit-CPU 9900 gegenübergestellt.

Der erste Teil erklärt Anfangern die technischen Ausdrücke und dient dem

Profi als Nachschlagewerk. Der Arbeitsteil hat den Maschinencode als Thema. Anhand von konkreten Programmierungen wird sicheres Wissen über die Maschinensprache vermittelt.

(hg)



Spektakuläre Spiele für den Spectrum

Bei dem vorliegenden Buch handelt es sich ausschließlich um eine Sammlung von Programm-listings für Computerspiele.

Die insgesamt 30 Spiele, davon zwei für die 48 KByte RAM Ausführung, werden nur kurz angesprochen. Zu den Listings gibt es keine weiteren Erläuterungen. Sicher hätte mancher Spectrum-Benutzer gerne mehr über einzelne Programm-

schnitte gewußt. Die Palette der Programme umfaßt einige Sparten der bekannten Video-Spiele. Vom recht guten Spielautomaten über Zombies, Pferderennen und Bildschirm-Brettspiel sowie Labyrinth, Weltraum- und Abenteuerspielen ist vieles geboten. Sicher kann man die meisten dieser Spiele nicht mit industriell vermarkteten Actionspielen und deren hervorragenden Grafiken vergleichen. Solche

Spiele würden den Rahmen eines Buches sprengen. Wer aber Lust hat, sich seine Programme selber einzutippen, (ohne dabei den Sinn der einzelnen Befehle verstehen zu müssen) möge sich dieses Buch ruhig zulegen.

Für meinen persönlichen Geschmack ist es allerdings nicht gerade eine Lektüre, die — abgesehen vom Einüben — zu konstruktiver Arbeit am Computer anregt. (Heinz W. Gier/mk)

Mit einfachen Worten in die Welt des 6502

Einer der am meisten in Heimcomputern verwendeten Mikroprozessoren dürfte der 6502 sein. Er ist sehr leistungsfähig, benutzt aber trotzdem eine relativ leicht verständliche Maschinensprache.

In seinem Buch «6502/65C02 Maschinensprache» versucht Christian Persson den Einstieg in den Maschinencode des 6502 zu erleichtern.

»Alles über den MZ 700«

Dieses Buch will dem MZ 700 Benutzer umfassende Informationen über sein System geben. Befehle, die im Sharp-Handbuch nur am Rande oder gar nicht erwähnt sind, werden erklärt und viele Tips helfen im Basic des MZ 700 nicht vorhandene Routinen zu simulieren.

Neben dem Basic-Interpreter wird auch der Monitor ausführlich beschrieben. Viele nützliche Einsprungsadressen machen das Buch schnell zu einem wichtigen Helfer. Eine kleine Einführung in die Maschinensprache des Z80A rundet die Themenpalette ab.

Leider stören die vielen Druckfehler. Im Text konnte man noch großzügig darüber hinwegsehen. Da aber des öfteren auch Registernamen verwechselt werden, ist das Buch — trotz des guten und verständlichen Aufbaus — nur mit Vorbehalt zu empfehlen. Es bleibt zu hoffen, daß in einer neuen Auflage der Druckfehler teufel nicht so stark zuschlägt. (hg)

Info: Brauke-Berndsen Computer-Info, Auf der MZ 700 BBO Software-Verlag, 12 Seiten, 39,90 Mark

Gedacht ist das Buch als Programmier-Lehrbuch, Programmsammlung und als Handbuch zum elrad-Co-bold-Computer. Es ist somit besonders für die Besitzer dieses Gerätes gedacht, wenn es auch jedem Anwender eines anderen Computers, der mit einem 6502-Prozessor arbeitet, nützlich sein kann.

Nimmt man das Buch in die Hand, so fällt einem als erstes das etwas unhandliche große Format auf. Diesen vermeintlichen Nachteil lernt man aber schnell schätzen, denn Verweise und weiterführende Informationen sind bei dieser Lösung fast immer auf der gleichen Seite zu finden. Man erspart sich das lästige Umblättern. Der Text ist in einzelne Lernschritte eingeteilt, was bedeutet, daß sich der Aufbau am Leser und nicht an der Technik orientiert. Man findet beispielsweise das

Assembler-Listing des Co-bold-Betriebssystems nicht im Anhang, sondern dort, wo es benötigt wird.

Das Buch ist in einer sehr eingängigen Sprache geschrieben, ein Umstand, der

Dragon Literatur

Endlich eine Lektüre für den Dragon 32 Benutzer, die mehr Informationen als das Handbuch bietet. Neben einigen allgemeinen Hinweisen zum Betriebssystem enthält das Buch «Mein Dragon 32» Erläuterungen zu den Basic-Befehlen mit ausführlichen Beispielen. Viele Tips und Tricks werden für die Ausgestaltung der eigenen Spielprogramme gegeben, denn besonders der hochauflösende Grafik und den Möglichkeiten der Tonerzeugung wird viel Platz eingeräumt.

Die abgedruckten Spielprogramme verdeutlichen besser als alle Worte, die Fä-

bei Computer-Fachbüchern nicht immer gegeben ist. Überhaupt wollte der Autor mit der Aufmachung seines Buches aus dem üblichen Einerlei ausbrechen. Dies zeigt sich in der hexadezimalen Nummerierung der Kapitel oder in den bildhaften Überschriften. Somit läßt sich das Buch angenehm lesen und empfiehlt sich jedem, der mehr über die Maschinensprache des 6502 wissen will. (hg)

Das Buch ist in einer sehr eingängigen Sprache geschrieben, ein Umstand, der

higkeiten des Dragon-Computers. Eine kleine Einführung in die Maschinensprache des 6809 und viele nützliche Tabellen im Anhang vervollständigen das Buch.

Für den Besitzer des Dragon 32, aber auch des neuen Dragon 64 und des softwarekompatiblen TRS-80 Color Computers, stellt das Buch eine gute Zusammenstellung aller wichtigen Informationen dar. Für den Profi ist es sicher nicht gedacht, aber für denjenigen, der noch neue Tips sucht, ist das Buch sicher empfehlenswert. (hg)

Das Buch ist in einer sehr eingängigen Sprache geschrieben, ein Umstand, der

Tips für 99 tolle Stunden

Was liegt für einen Verlag näher, als aus der Vielzahl von eingesandten Programmen eine Sammlung in Buchform zu machen. «The Best of...» konnte der Buchtitel lauten, da man bei der Auswahl versucht hat, den unterschiedlichsten Wünschen der TI-Besitzer gerecht zu werden. Diese Ausgewogenheit läßt sich bereits bei den Hardware-Voraussetzungen ablesen. Von den 21 abgedruckten Programmen sind sechs auf der Grundversion, also der Konsole lauffähig. Weitere acht Programme, die interessantesten wie ich meine, können mit dem Extended Basic verwendet werden. Fünf Programme sind so umfang-

reich, daß sie auf die 32 KBytes Speichererweiterung angewiesen sind.

Auch bei den Programminhalten kommt keiner zu kurz. Neben nützlichen Utilities wie Bildschirm-Scrollen oder Grafik-Hilfen ist im Buch viel Kurzweil vorprogrammiert. Ob man beim «Roulette» ein Spielchen wagt, mit «Amadeus» den Beginn einer musikalischen Karriere setzt oder bei «War Games» amerikanische Städte vor der (simulierten) atomaren Katastrophe rettet — es sind professionell gemachte Programme. Dies zeigt sich auch in der ausführlichen Dokumentation, die jedem Listing beigelegt wurde. Variablenlisten und

generelle Informationen zum Programmaufbau, erlauben es, die Struktur des Programms und die Idee des Entwicklers nachzuvollziehen. Man lernt nie aus! Alle in dem Buch veröffentlichten Programme sind für «überarbeitete» TI99/4A-Besitzer auch auf Datenträger erhältlich. Noch ein Tip: Mit dem Vokabel-Programm kann man Eltern vielleicht doch noch von der Nützlichkeit der «Computerspieler» überzeugen — mit etwas Glück legen sie dann auch die 29,80 DM für dieses «Lehrbuch» aus. (Werner Henning/G)

Info: Brauke-Berndsen Computer-Info, Auf der MZ 700 BBO Software-Verlag, 12 Seiten, 39,90 Mark

SOFTWARE-SERVICE

Alle 3 Programme auf einer Kassette
Bestell-Nr. VC 012, DM 19,90*

VC 20 + 8 KByte

Punkt: san me n standes g he m litten Reaktionsst el; »Bonz« Auf
seht Luth le ttern ite tal der verbundenen E ten sind Celd
beak verteilt Die schmal Schätze werden über eiter vor einem
als geschrien und mit den Minister den tet das mit Besse
ree m Sate hat als vortschlechter zu se hester, Zwe, »Bon
Z« einer ihnen, im Verfall d am mit einst wie Sie ab te auf
Machete Waf vorse in es, foyk oder Tastaat können Sie
»Banz« aber das besten erst devern

VC 20 + 8 KByte

Nach dem Programm mit **«RUN»** wird der Spieler kurz über die **«Puck»**-Regeln informiert. Anschließend wird gefragt, ob man mit dem Joystick oder der Tastatur spielen möchte. Ist das geklärt, wird der Bildschirm gelöscht und das Labyrinth erscheint. Nach den Standardmodulatoreigenschaften (9 Sternchen, 10 bis 4 Herzen und eine P-Symbole) letztere bringen einen Zeitbonus, wenn sie vor **«Puck»** verschluckt werden. Außerdem gibt es die 100 Punkte-Bachelor sowie die beiden **«Fremden»**, zwei üble Burschen, die **«Puck»**'s Leben beenden, wenn sie ihn erwischen. Beachten Sie besonders die Schiebepunkte.

VC 20 Grundversion

Ordnung muß sein: auch in der Mischstraße. Das intergalaktische Straßensystem muß rot eingefärbt werden. Eine gewichtige Aufgabe die Tacco, einem rosa Raumschiff, zufällt. Der Spieler schlüpft in die Rolle von Tacco und muß unter Berücksichtigung einiger moralischer Monster die Straßen anpinseln. Wenn alle vier Ecken der angelegten und flackert der Bildschirmrand für einige Sekunden in den wildsten Farben. In dieser Zeit kann Tacco sich an den Monstern revanchieren indem er sie verspeist. Pro Monster werden satte 1.000 Punkte gutgeschrieben. Nach Spielende wird der beste erzielte High Score neben dem erreichten Punktestand eingeblendet.

ATARI

TABLE 2

Im ersten Moment des Lesens
scheint es, als ob die ersten beiden
Sätze ein zusammenhängendes
Sinnzusammenhang bilden.
Aber die zweite Zeile ist eine
Satzumstellung, die die Syntax
verändert.

MOP – DER GOLDGRÄBER
Ein schnelles Reaktionsspiel: Nehmen Sie Ihr
eigentlich zur Hand und sammeln Sie die

Beide Programme auf einer Kassette
Bestell-Nr. AT 001, DM 25,90*

TI 99/4A

Aware

Rescue ship

TE-90 AA kann mit nur einer Hand in Mode gebracht werden, was eine große Vereinfachung darstellt. Das sprühende ist zu einer unterhaltsamen Schweiß- und Sprühpulver-Exposition ein schnelles Reaktionsverhalten und eine sichere Handhabung des Modells.

Elektronische Datenverarbeitung - Fachzeitschrift
Heft-Nr. 11 003, DM 10,90*

Benutzen Sie für Ihre Bestellung die »Software-Bestellkarte« am Heftende. Bitte verwenden Sie nur diese Karte. Sie erleichtern uns dadurch die Auftragsabwicklung erheblich und erhalten Ihre Kassette schneller.

Nach einigen Koala-Befreiungsversuchen wagte ich mich dann an »Edit Game« heran. Und von da an wird man mit Unter-Menüs geradezu erschlagen: Nachdem ich nämlich »Edit Game« gewählt habe, stehe ich vor der Entscheidung, mir aus dem »Game Variations Menu« das richtige herauszupicken. Auf meine Wahl »Normal Game« hin folgt dann das »Game Logic Menu«, welches nochmals in die diversesten Unter-Menüs verzweigt. Um alles auf einen Nenner zu bringen: Die Macher von H.U.R.G. haben sich sichtlich bemüht, ein möglichst ausführliches, detailliertes Programm anzubieten. Dabei geht jedoch die Übersichtlichkeit größtenteils verloren. Doch zurück zu »Manickoala«: Meine ersten Erfolgserlebnisse verzeichne ich durch geglückte Manipulationen bei der Punktebewertung. Größere Beeinflussungen auf den Spielablauf wollen jedoch trotz Lektüre des Handbuchs nicht gelingen. An das Erstellen eigener Spiele ist vorerst nicht zu denken. Und wie heißt's so schön auf der Kassetten-Hülle? »Machen Sie Ihre Spiele in wenigen Minuten.« Schön wär's...

Wer sich mit H.U.R.G. beschäftigen will, sollte über ausreichend Freizeit, gute Nerven und fortgeschrittene Englisch-Kenntnisse verfügen. Dies vorausgesetzt, kann man mit diesem Spiel-Macher ernsthaft etwas anfangen. Die komplizierte Verschachtelung der diversen Menüs bringt natürlich den Vorteil mit sich, daß man ein ziemlich breites Spektrum an Variations-Möglichkeiten hat. So kann man zum Beispiel bei Explosions-Wolken aus drei verschiedenen Größen wählen und dank des detaillierten »Shape Generators« lassen sich Spielfiguren in erfreulicher Qualität konstruieren. Dazu kommt noch, daß solche »Games Designer« speziell für den Spectrum noch ausgesprochene Mangelware sind. Ein Hauch von Pionierarbeit ist also nicht zu leugnen; der zu erwartende Preis von zirka 77 Mark erscheint angemessen. H.U.R.G. ist ein alles in allem nicht uninteressantes Programm.

(Heinrich Lenhardt)

Inserentenverzeichnis

ABC Elektronik	111
BASF	21
Begerow	125
Boston Computer	5
Büro-Elektronik-Steins	98
cc computer studio	121
CPL	176
Computer Camp	119
Compy Shop	102
CSV Riegert	125
Data Becker	101, 175
Happy Software	27, 38/39, 151
HL Computer	98
Interface Age	102
IWT	99
Jeschke	103
Joysoft	120
Kingsoft Schäfer	115
M&T Buchverlag	156-159
MCPS	100
Meyer	102
Microcomputer Laden	115
Münzenloher	117
MVB	2
NCS	100
Newman	107
Sanyo Video	125
Sinclair	49
Softline Alverdes	124
Studiengemeinschaft Darmstadt	105
Stuttgarter Messe	109
Supersoft	123
Triebner	111
Wersi	118
Wilke	120

Der Inlandsauflage liegen Prospekte des Lehrinstitutes Christiani, Konstanz, bei. Einem Teil dieser Auflage liegen Prospekte der Fa. Microcomputer Laden, Berlin, bei.

Impressum

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Chefredakteur: Michael M. Pauly (py)

Stellv. Chefredakteur: Michael Scharfenberger (sc)

Redakteure: lg = Michael Lang, leitender Redakteur (263), wb = Werner Breuer (266), hg = Andreas Hagedorn (288), mk = Manfred Kötting (177), wg = Petra Wängler (174)

Redaktionsassistent: Dagmar Zednik-Djadja (237)

Fotografie: Janos Feitser, Titelfoto: Alex Kempkens

Layout: Leo Eder (ltg.), Dagmar Berninger, Willi Gründl, Walter HöB, Cornelia Weber

Auslandsrepräsentation:

Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Alpenstrasse 14, CH-6300 Zug, Tel. 042-223155/56, Telex: 862329 mut ch

USA: M & T Publishing, 2464 Embarcadero Way, Palo Alto, CA 94303; Tel. 415-424-0600; Telex 752351

Manuskripteneinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von der Markt & Technik Verlags AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträger. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Herstellung: Klaus Buck (180), Leo Eder (181)

Anzeigenleitung: Peter Schrödel (196)

Anzeigenverkauf: Ralph Bethke (281)

Anzeigenverwaltung und Disposition: Patricia Schiede (172)

Anzeigenformate: ½-Seite ist 266 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 58 mm oder 4 Spalten à 43 Millimeter). Vollformat 297x210 Millimeter. Beilagen und Beihefter siehe Anzeigenpreisliste.

Anzeigenpreise: Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 1 vom 1. Oktober 1983.

Anzeigenrundpreise: ½ Seite sw: DM 8000,- Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 1400,- Vierfarbzuschlag DM 3800,- Platzierung innerhalb der redaktionellen Beiträge: Mindestgröße ½ Seite

Anzeigen im Einkaufs-Magazin: Die ermäßigten Preise im Einkaufs-Magazin gelten nur innerhalb des geschlossenen Anzeigenteils, der ohne redaktionelle Beiträge ist. ½ Seite sw: DM 5600,- Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 980,- Vierfarbzuschlag DM 2700,- **Anzeigen in der Fundgrube: Private Kleinanzeigen** mit maximal 5 Zeilen Text DM 5,- je Anzeige. **Gewerbliche Kleinanzeigen:** DM 10,- je Zeile Text.

Auf alle Anzeigenpreise wird die gesetzliche MwSt jeweils zugerechnet.

Vertriebsleitung, Werbung: Hans Hörl (114)

Vertrieb Handelsaufträge: Inland (Groß-, Einzel- und Bahnhofsbuchhandel) sowie Österreich und Schweiz: Pegasus Buch- und Zeitschriften-Vertriebs GmbH, Pfeninger Straße 100, 7000 Stuttgart 80 (Möhringen), Telefon (0711) 72004-0

Erscheinungsweise: »Happy-Computer« erscheint monatlich, Mitte des Vormonats.

Bezugsmöglichkeiten: Leser-Service: Telefon 089/4613-238. Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen. Das Abonnement verlängert sich zu den dann jeweils gültigen Bedingungen um ein Jahr, wenn es nicht zwei Monate vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Darlegung: Das Einzelheft kostet DM 5,-. Der Abonnementspreis beträgt im Inland DM 59,- pro Jahr für 12 Ausgaben. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und die Zustellgebühren. Der Abonnementspreis erhöht sich um DM 11,- für die Zustellung im Ausland, für die Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z.B. USA) um DM 35,-, in Ländergruppe 2 (z.B. Hongkong) um DM 50,-, in Ländergruppe 3 (z.B. Australien) um DM 65,-.

Druck: E. Schwend GmbH, Schmollerstr. 31, Schwäbisch Hall.

Urheberrecht: Alle in »Happy-Computer« erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzungen, vorbehalten. Reproduktionen gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages. Anfragen sind an Hans Hörl zu richten. Für Schaltungen und Programme, die als Beispiele veröffentlicht werden, können wir weder Gewähr noch irgendwelche Haftung übernehmen. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die beschriebenen Lösungen oder verwendeten Bezeichnungen frei von gewerblichen Schutzrechten sind. Anfragen für Sonderdrucke sind an Klaus Buck zu richten.

© 1984 Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft.

Redaktion »Happy-Computer«:

Verantwortlich: Für redaktionellen Teil: Michael M. Pauly.

Für Anzeigen: Peter Schrödel.

Vorstand: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung

und alle Verantwortlichen: Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/4613-0, Telex 5-22052

Telefon-Durchwahl im Verlag:

Wählen Sie direkt: Per Durchwahl erreichen Sie alle Abteilungen direkt. Sie wählen 089-4613 und dann die Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.

VORSCHAU

Leinwandhits in Bits

„Star Wars“-Produzent George Lucas hat zwei fantastische Computerspiele für Atari entwickelt: „Rescue on Fractalus“ und „Ballblazer“. Sie bestechen durch rasante 3D-Effekte und starke Gags. Lesen Sie unsere Spiele-Tests.



Heimcomputer der Superlative?

Mit dem Enterprise kommt ein Heimcomputer auf den Markt, der mehr Fähigkeiten haben will, als viele Personal Computer: 256 Farben, 672x512 Punkte Auflösung, 64 KByte Speicher, eingebautes Textprogramm und und ...

Unser Test zeigt, was hinter den Versprechen steckt.

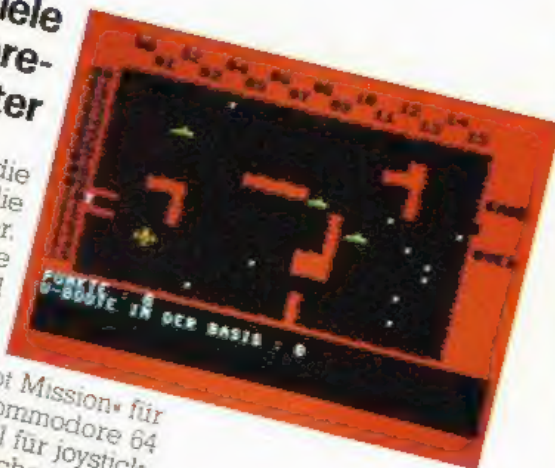
Rekursive Programmierung

Ein Schlagwort und für viele ein Buch mit sieben Siegeln: Rekursion. Was ist das? Am Beispiel eines klassischen Denkspiels wird ein mächtiges Prinzip durchschaubar gemacht.

Starke Spiele für Commodore-Computer

Kurz und gut sind die Spiele-Listings für die Commodore-Computer. Das intergalaktische Geschicklichkeits-Spiel „Loop“ bringt die Grundversion des VC 20 zum Glühen. „U-Boot Mission“ für

den Commodore 64 ist ein Action-Spiel für joystickgeprüfte Tauchernaturen



MSX — Was? Wann? Wie?

Endlich ist es soweit: MSX-Computer rollen an. Wir berichten, welche Geräte demnächst zu erwarten sind und warum MSX für die etablierten Heimcomputer eine starke Konkurrenz sein könnte.

Außerdem zeigen wir, was sich alles hinter dem Begriff MSX verbirgt, was für Eigenschaften dieser Standard umfaßt und welche Befehle das MSX-Basic versteht. Damit nicht genug: Wir testen auch den ersten echten MSX-Computer auf dem deutschen Markt, den SVI-728.

Musik liegt in der Luft

Eine Übersicht zeigt Ihnen, welche musikalischen Talente welcher Heimcomputer hat. Dann testen wir das Wersi-Board für den Commodore 64 und beschreiben, welche Chips Töne erzeugen können und warum diese so und nicht anders klingen. Unsere Selbstbauanleitung schließlich bringt sogar dem Spectrum guten Ton bei. Ein Bericht von der Ars electronica rundet unser Computer-Konzert ab.

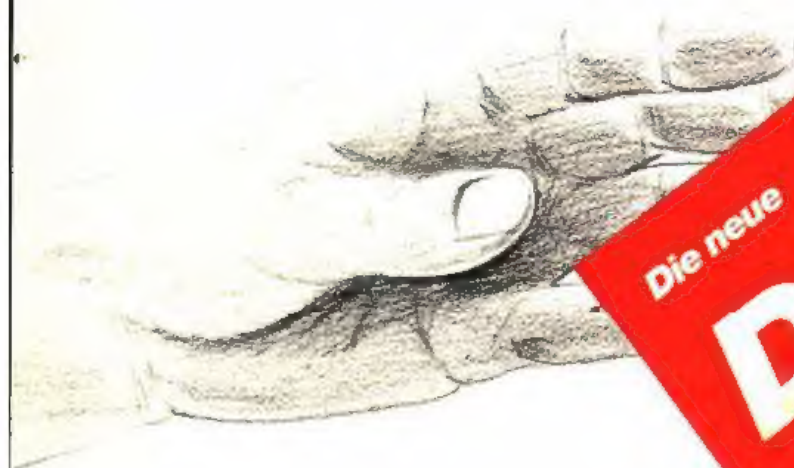
Textverarbeitung beim 64: 80 Zeichen

Für den Commodore 64 gibt es eine preiswerte 80-Zeichen-Karte. Das mitgelieferte Textverarbeitungsprogramm ist nahezu vollständig in Basic geschrieben. Es kann den eigenen Bedürfnissen angepaßt werden und bietet sich nebenbei als „Lehrstück“ an.

Listing für Elektronik-Fans

Gerade richtig für trübe Nebeltage im Herbst ist unser Listing des Monats November, „Schaltungs-Designer“. Ein Leckerbissen für Hardware-Bastler, Amateurfunker, Transistor-Freaks und Platinen-Fans! Mit diesem Programm, das für den Apple II geschrieben wurde, kann man Schaltungsentwürfe so leicht editieren wie Text mit einem Textprogramm. Kein Radieren und Umzeichnen mehr.

Her damit!



Die neue

DATA WELT

4184 Herbst DM 5,-
HFL 6,25 sfr 5,- GS 44,-
Das aktuelle Computermagazin aus dem Hause DATA BECKER

Die neue DATA WELT. Ein starkes Blatt mit 140 Seiten, die es in sich haben. Randvoll mit aktuellen Informationen, Tips & Tricks, Neuem von Hard- und Software und über 30 Seiten Superlistings. Und das steht drin:

AKTUELL. Jack ist back – alles über die Machtübernahme bei ATARI. Was ist dran an Computer-Camps – ein Insider berichtet. Das neue COMMODORE-Interview. ADA auf dem 64er – Interview mit dem Autor, der das Unglaubliche schaffte. Neue Serie: Computer und Geschäft.

GROSSE MARKTÜBERSICHT. Die Qual der Wahl – welcher Homecomputer für welchen Zweck. DATA WELT präsentiert COMMODORE und den Rest der Welt – Der Dauerbrenner C-64, die neuen C16, 116 und PLUS/4, der Preishit Schneider CPC 464, der tragbare Apple IIc, der Atari 800 XL und der erste MSX-Computer von Sony.

PREMIEREN. KALKUMAT – Kalkulationsprogramm auf deutsch mit toller Graphik. MATHEMAT – der Super-Mathe-Hit. BRUSH UP YOUR ENGLISH – Sprachtraining leicht gemacht. FINANZGENIE – damit halten Sie Finanzen und Termine im Griff. JUNIORMATHEMAT – das spannende Lernspiel für Grundschüler und Kinder. BASIC 64 – endlich der perfekte BASIC-Compiler? XPER – die Softwaresensation aus Frankreich.

SERVICE. Make it easy – So macht man Programme benutzerfreundlich. Tips & Tricks zu DATAMAT und TEXTOMAT. EPSON-Drucker richtig gesteuert. Aktuelle Tips vom Techniker.

SPIELEN. Ein Super Adventure für den C-64 zum Abtippen.

LISTINGS. Auf 30(!) Seiten Programme, Tools und Hilfsroutinen. Videothek – Kassetten katalogisieren. Verriegelt & Verrammelt – massenweise Methoden für List- und Kopierschutz. BASIC-Compressor – Programme platzsparend speichern. Und vieles andere mehr.

Marktübersicht: COMMODORE und der Rest der Welt
COMMODORE 64, C 16, 116, PLUS 4, CPC 464, APPLE
ATARI 800 und das neue MSX-Gerät von SONY
Da macht lernen Spass –
Neue Lernsoftware für den C-64
und der Mathe-Superhit:
MATHEMAT

Kalkulieren und Planen
auf deutsch
KALKUMAT

Neue Serie:
Computer und Geschäft
EPSON-Drucker
richtig gesteuert

Super Listings
30 Seiten

Die neue DATA WELT – jetzt am Kiosk und überall, wo es DATA BECKER Bücher & Programme gibt.



Mit
deutscher
Anleitung

25,90
Spectrum

29,90
C-64

Jet Set Willy

IST DA!

Das neueste Grafik-Abenteuer ...

Englands grösstes Ereignis seit den Beatles!

Willy, der legendäre Bergarbeiter aus MANIC MINER, hat es geschafft!
Er ist reich, hat ein riesiges Haus, eine eigene Yacht und viele neue «Freunde». Nach einer durchzechten Nacht muß er erst einmal alle Gläser und Flaschen aufsammeln, bevor er in sein französisches Bett sinken kann.

WER HILFT IHM DABEI?

* * *

Weiterhin erhältlich:

auf Kassetten:
Spectrum 48 K

Manic Miner	25,90 DM
Ometron	25,90 DM
Orion	25,90 DM
Push-Off	25,90 DM
Thrusta	25,90 DM
Tribble Trubble	25,90 DM

Commodore 64

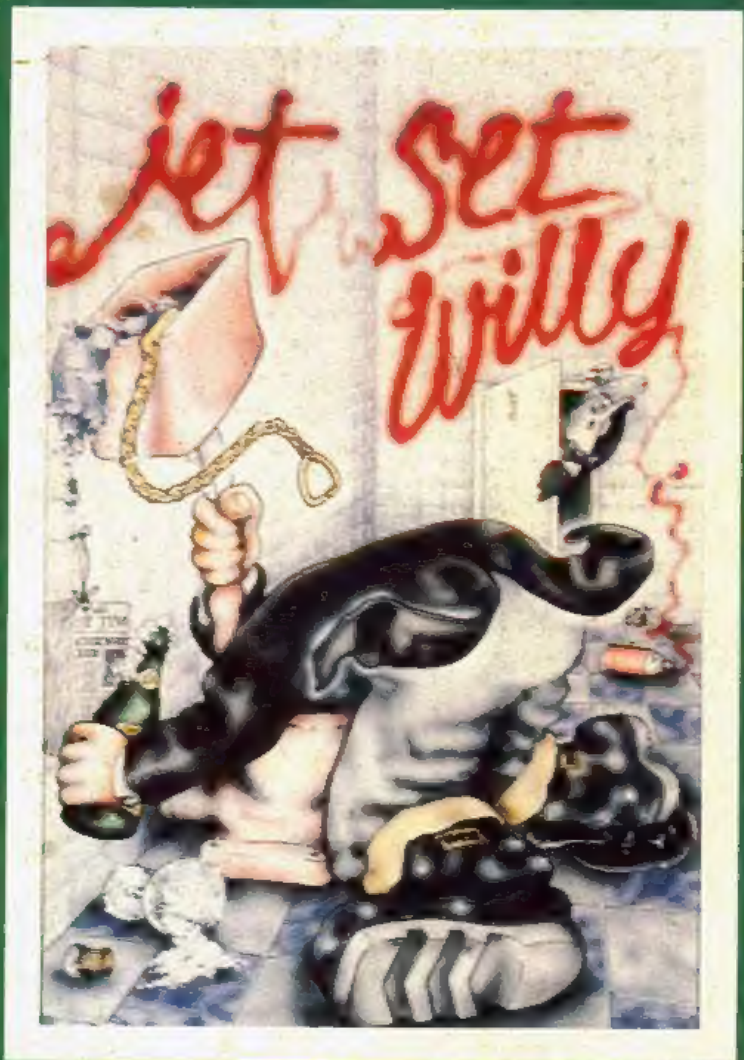
Crazy Ballon	29,90 DM
Dinky Doo	29,90 DM
Manic Miner	29,90 DM

Vic 20

Space Joust	29,90 DM
Space Swarm	29,90 DM

auf Diskette:

Jet Set Willy	39,— DM
Oxford Pascal	199,— DM



CPL GmbH

BAHNSTR. 22-26

4220 DINSLAKEN

☎ 02134/2049

Händleranfragen erwünscht

BESTELL-COUPON

Ich bestelle:

Preis:

zzgl. 3,- DM Versand

Gesamt:

Nachnahme ☐

Verrechnungsscheck ☐

C-64 ☐

VIC 20 ☐

Spectrum ☐

Datum, Unterschrift